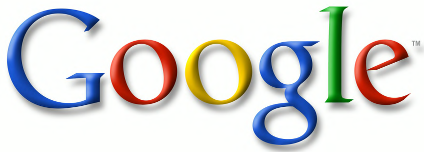
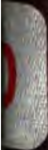







SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
VE RI TS

ANATOMISCHE STUDIEN

AN

VERBRECHER-GEHIRNEN

FÜR ANTHROPOLOGEN, MEDICINER, JURISTEN
UND PSYCHOLOGEN BEARBEITET

VON

MORIZ BENEDIKT.

MIT 12 TAFELN UND 8 HOLZSCHNITTEN.

WIEN, 1879.
WILHELM BRAUMÜLLER
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER.

DEM HERRN

CENTRALDIRECTOR DER K. CROATISCHEN GEFÄNGNISSE

EMIL TAUFFER

UND DEN HERREN GEFÄNGNISSÄRZTEN

DR. BETTELHEIM (LEOPOLDSTADT IN UNGARN)

DR. BADIK (ILLAVA IN UNGARN)

UND

DR. ROHAČEK (LEPOGLAVA IN CROATIEN)

GEWIDMET.

WIDMUNG.

Es drängt mich, dieses Werk Ihnen zu widmen, da es mir nur durch Ihre selbstlose, aufopfernde Mitwirkung möglich wurde, erste Bausteine zu einer Naturgeschichte der Verbrechen zu liefern.

Es ist gewiss kein Zufall, sondern tief begründet, dass ich vor Allem im Ungarlande, dem ich durch Geburt angehöre, und in Transleithanien überhaupt werkthätige Unterstützung fand. Dort ist man seit langer Zeit gewohnt, an seinen Ueberzeugungen festzuhalten und ihnen auch dann unverhohlenen Ausdruck zu verleihen, wenn auch die Gefahr eines momentanen äusseren Misserfolges vorhanden ist.

Zwar sind auch Seine Excellenz der Herr Justizminister Dr. Glaser und das hohe Justizministerium in Wien meinem Wunsche, Material zu meinen Studien zu erlangen, in der liebenswürdigsten Weise entgegengekommen.

Einem so bedeutenden Gelehrten, wie es unser Justizminister ist, konnte ja die Bedeutung nicht ent-

gehen, welche diese Studien auch dann haben müssen, wenn sie negativ ausgefallen wären.

Die ungeheuerliche Gegen-Agitation jedoch, die aus akademischen Wiener Kreisen in die gebildeten Stände hineingetragen wurde, machte mir es de facto unmöglich, von dem Entgegenkommen der höchsten Behörde Nutzen zu ziehen.

Diess war gewiss ein Nachtheil, da ich in Cisleithanien das Material aus einer einzigen Race hätte auswählen können.

Vor Allem muss ich auch hier Herrn Professor Betz in Kiew, der mir Anreger, Leiter und Stütze zugleich war, meinen wärmsten Dank aussprechen. Nur das äusserste Vertrauen in seine Autorität und Fachkenntniss ermuthigte mich meine Studien, trotz des grossen Misstrauens, dem sie begegneten, fortzusetzen und die subjective Furcht, um eine Fehlerquelle rettungslos herumzuirren, zu bemeistern. Solche Furcht muss aber nothwendig Jeden ergreifen, so lange er mit seinen Thatsachen isolirt steht.

Zudem fällt der Löwenantheil der Arbeit dem geehrten Forscher, der die Aufnahmen nach den Originalien machte und die technische Ausführung des Atlasses mit allen möglichen Opfern besorgte, anheim.

Auch Seiner Excellenz des Freiherrn Anton von Hye muss ich hier mit höchstem Danke gedenken. Das ist ein Gelehrter aus guter, altösterreichischer Schule, welcher unter dem Einflusse der mächtigen deutschen Philosophie den höheren philosophischen Standpunkt niemals über der Masse der Details verloren hat. Er

hat, als Generalinspector der Gefängnisse, die Verbrecherwelt wirklich kennen gelernt und gehört in Bezug auf Verbrecher-Psychologie weitaus zu den competentesten Persönlichkeiten unserer Tage.

Hye hat überdiess die Fahne der Humanität in der Gefängnissfrage hochgehalten, und die Humanität war von jeher die Vorläuferin und Prophetin der richtigen Erkenntniss.

Hye hat inmitten der hässlichen Agitation gegen meine Person und gegen meine Studien offen zu mir gestanden, und es wird ihm gewiss der Erfolg, den meine Demonstration in Paris hatte, mit der Genugthuung erfüllen, dass er frühzeitig geistigen und sittlichen Spreu vom Weizen unterschieden hat.

Auch Herrn Studiosus Medicinae Wilhelm Pacha, der mich mit Aufopferung bei meinen Arbeiten unterstützte, spreche ich hiermit meinen Dank aus.

WIEN, im Sommer 1878.

VORWORT.

Dass der Mensch ganz entsprechend der anatomischen Anlage und der physiologischen Entwicklung seines Gehirnes denke, fühle, wolle und handle, war schon im Alterthume (Erisistrates) ein Ueberzeugungssatz und — wenn man noch strenger urtheilen will — ein Glaubenssatz denkender Naturforscher gewesen.

Die geringe Entwicklung der Anatomie und Physiologie des Gehirnes verhinderte die weite Verbreitung dieses Satzes; er blieb vielmehr durch Jahrhunderte selbst im Bewusstsein der gelehrten Stände latent.

Der Fortschritt der Wissenschaft überhaupt, die Begründung der Kranioskopie durch Blumenbach, das Interesse, das Gall mit seinem philosophischen Gedankenschwunge und durch bahnbrechende, noch lange nicht genug gewürdigte, anatomische Gehirnstudien zu erregen wusste, gaben neuen Anstoss.

So sehr auch Gall im Detail Fehlgriffe machte, seine Anregung war sehr mächtig und die gegen seine Thesen vorgebrachten Antithesen waren nicht minder befruchtend als die Thesen selbst. Seitdem hat die

Lehre vom Schädel und vom Gehirne immense Fortschritte gemacht und Gelehrte aller Länder haben dieses Studium gefördert, gleichwohl ob sie dabei directe psychologische Tendenzen verfolgten oder nicht. Ich brauche nur an Leuret, Gratiolet und Broca in Frankreich, an Huschke, Virchow und Bischof in Deutschland, an Owen, Huxley und seine Schule in England, und an Lombroso in Italien zu erinnern.

Trotz aller Widersprüche im Detail und in speciellen Fällen ist jener Satz von Erisistrates von den Fortschritten der Erkenntniss des Gehirns und seiner knöchernen Hülle immer mehr gestützt worden und jede neue Eroberung des Wissens ist auf die Wagschale der These gelegt worden und zu legen.

Es war daher geboten, einmal nachzusehen, ob jene merkwürdige Classe von Menschen, welche die eigentlichen Verbrechernaturen repräsentiren, nicht schon heute Thatsachen liefern, welche zu Gunsten der genannten These sprechen. Die Widerstandsunfähigkeit gegen die Erneuerung des Verbrechens, trotz der klaren Erkenntniss der Uebermacht der Gesellschaft, und der Mangel an Empfindung des Unrechts bei klarer Erkenntniss desselben, bilden die beiden hauptsächlichen psychologischen Merkmale dieser Individuen, zu der über die Hälfte der verurtheilten Verbrecher gehört.

Nicht minder in die erste Reihe der Betrachtung ist der Umstand zu stellen, dass derselbe Defect der moralischen Empfindung und des Wollens durch überlegene geistige Organisation und überlegene Geschicklichkeit für die criminalistische Psychologie latent oder

durch Complication mit Geistesstörung verhüllt bleiben kann.

Die folgenden Mittheilungen über die Gehirnbefunde der Verbrecher zeigen vorzugsweise Defecte — i. e. mangelnde Entwicklung von Brücken und dadurch excessive Entwicklung der Furchen, die offenbar Fehler der ersten Anlage sind. Diese Defecte sind auf das ganze Gehirn ausgedehnt. Diess war a priori zu erwarten, da sonst der Antrieb zu fehlerhaftem Handeln durch anderweitige Gehirnfactoren compensirt worden wäre. Die Verbrechen sind überhaupt nicht den Monomanien analog, sondern gehen aus einer psychischen Gesammtorganisation hervor, und sie sind in ihrer speciellen Erscheinungsform das Product socialer Zustände.

Die Details der Befunde werden sich wahrscheinlich bei Epileptikern und Geisteskranken, ferner bei Mitgliedern enkephalopathischer Familien vereinzelt oder in Combination häufig finden; der Gesammthabitus dürfte erst in Zukunft sein richtiges Verständniss finden.

Die Befunde haben zudem eine blos formelle Bedeutung. Wir kennen den physiologisch-psychologischen Werth der einzelnen Thatsachen nicht.

Dass aber ein atypisch construirtes und defectes Gehirn nicht normal functioniren könne, dürfte kaum einer Discussion unterworfen sein. Das was wir absolut nicht wissen, ist, warum ein so geartetes Gehirn gerade so functionire und nicht anders und warum es gerade unter bestimmten psychologischen Verhältnissen in der Weise functionire. Ein wichtiges Moment darf weiters nie ausser Acht gelassen werden, dass gewiss auch jedes

Vorkommniss vom Standpunkte des Racentypus und der speciellen Abweichung davon beurtheilt werden müsse. Leider fehlt bisher das Material zu einer vergleichenden Racenlehre des Gehirns.

Ich hoffe diese Publication werde ein Korn in der grossen Aussaat sein, deren Ernte eine wahre naturwissenschaftliche Erkenntniss des Menschen sein soll, und These und Antithese werden zu einem bleibenden Satze führen. Den Trost kann doch Jeder aus der Geschichte der Wissenschaft ziehen, dass kein richtiger Gedanke und kein richtiger Befund untergehe, so wenig auch die zeitgenössische Anschauung und Empfindung ihnen entgegenkommen mögen und so sehr auch mangelhafte Kenntnisse und defecte individuelle Forschergabe vom richtigen Wege abirren lassen.[1])

Ich habe mich bemüht, diese anatomischen Studien auch Nichtanatomen zugänglich zu machen. Für diese dürfte das Studium der Einleitung, ferner des I., II. und V. Abschnittes der Epilegomena genügen.

---

[1]) Auf die Frage, die ich an einen intelligenten Banknotenfälscher richtete, ob auch er recidiviren werde, antwortete derselbe: „Wo ich auch sterbe, vermache ich Ihnen meinen Schädel und mein Gehirn". Richtiger scheint mir die Frage nach der Psychologie der Verbrechen noch von keinem Philosophen und Criminalisten beantwortet worden zu sein.

INHALTS-VERZEICHNISS.

	Seite
Einleitung	1
1. Der Normaltypus des Gehirnbaues	—
2. Abgränzung des Hinterhauptlappens	11
3. Grosshirnbedeckung des Kleinhirns	12
4. Der Typus der confluirenden Furchen	14
Beobachtungen I—XIX	21
Epilegomena:	
1. Statistik der Furchen-Communicationen	96
2. Statistik des Verhältnisses des Grosshirnes zum Kleinhirne	106
3. Die äussere Orbitalfurche des Menschen	—
4. Das anthropologische Gesetz der Verbrechergehirne	108
5. Das Verhältniss von Kant's Antinomienlehre zu diesem Gesetze	111
6. Ueber die Identität des Primaten- und Säugethiergehirnes	113
7. Das Entstehungsgesetz der Radiaerfurchen	115
8. Das Verhältniss der Gehirnbefunde zu den Schädelbefunden	131
9. Messungen am Gehirne	133
10. Ueber die Methodik der Verbrecherpsychologie	135
Nachtrag. Beobachtungen XX—XXII	137

BEDEUTUNG DER BEZEICHNUNGEN

IN DEN TAFELN UND HOLZSCHNITTEN.

F = Stirnlappen; F_1, F_2, F_3 = erste, zweite und dritte Stirnwindung.

Φ = Obere Secundärwindung der ersten Stirnwindung beim Menschen und vorderer Theil der obersten Urwindung beim Thiere.

A = vordere; *B* = hintere Centralwindung.

P = Scheitellappen; P_1, P_2 = erste und zweite Scheitelwindung.

P_2' = *Lobulus tuberis.*

O = Hinterhauptslappen.

T = Schläfenlappen; T_1, T_2, T_3 = erste, zweite und dritte Schläfenwindung.

Cbl = Kleinhirn.

Q = Vorzwickel *(Lobus quadratus).*

Cu = Zwickel *(Lobus triangularis).*

Fs = *Gyrus fusiformis* (Spindelwindung, vierte Schläfenwindung).

Lg = *Gyrus lingualis* (Zungenförmige Windung, fünfte Schläfenwindung).

H = *Gyrus Hippocampi.*

U[1]) = *Gyrus uncinatus* (Hackenwindung).

Gf = *Gyrus fornicatus.*

Ob = Orbitalwindung oder basaler Theil der zweiten Stirnwindung der Autoren.

Of = Riechlappen.

CC = Balken.

S = Sylvische Spalte; *S'* hinterer Ast; *S''* frontale Aeste der sylvischen Spalte.

---

[1]) Der Buchstabe *U* ist in den meisten Figuren zu hoch angebracht. Am richtigen Orte befindet er sich z. B. in Fig. III auf Tafel III.

[illegible] der oberen Urwindungsfurche [illegible]

[illegible] oder [illegible]'sche Furche.

[illegible] und [illegible] Schläfenfurche.

[illegible] oder *Fissura fusiformis* [illegible]

[illegible]

[illegible] Furche (*Fissura occipitalis anterior* [illegible])

[illegible] (untere Hinterhauptsfurche [illegible]

[illegible] und [illegible] horizontale Hinterhauptsfurche [illegible]

EINLEITUNG.

I.

Wenn man in Fig. 1 das Bild der äusseren und oberen Fläche einer Gehirnhälfte betrachtet, so sieht man durch schwarze Striche die Furchen in der Gehirnmasse angedeutet.

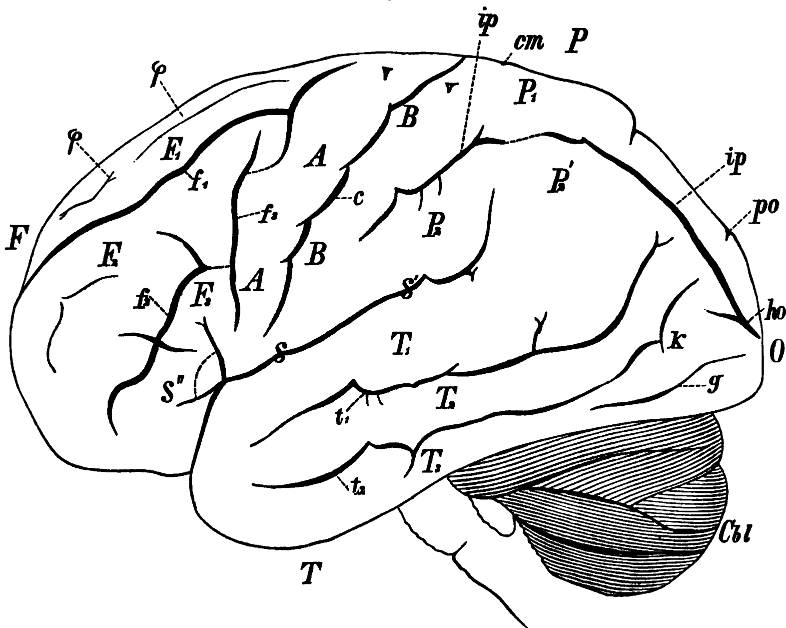
Vor Allem sieht man eine zwischen dem Stirnhirn *(F)* und Schläfenhirn *(T)* von vorne nach hinten und oben sich hinziehende Furche, die sogenannte sylvische Spalte *(S)*. Diese Spalte dringt nach vorne mit ein oder zwei Aesten *(S″)* in das Stirnhirn ein und rückwärts mit einem aufsteigenden Aste *(S′)* in das Scheitelhirn *(P)*.

Mit der Hauptrichtung von vorn und unten nach hinten und oben, steigt, beiläufig in der Mitte des Gehirnes, eine Furche *(c)* zum oberen Rand empor. Die Verlängerung dieser Furche nach unten würde die sylvische Spalte in der Nähe ihres vorderen aufsteigenden Schenkels treffen. Diese Furche *(c)* wird Centralfurche oder Rolando'sche Furche genannt. Sie steht an typischen Gehirnen mit keiner andern Furche in Verbindung. Sie spaltet den mittleren Theil

der äusseren-oberen Fläche des Gehirnes in zwei Windungen, nämlich in die vordere *(A)* und hintere *(B)* Centralwindung.

Diese Centralwindungen gelten in dieser Form als ein ausschliessliches Eigenthum des Affen- und Menschen-Gehirnes. Die Centralfurche *c* entsteht im menschlichen Embryo im sechsten Monate.[1])

Fig. 1.



In dem Winkel zwischen dem vorderen aufsteigenden *(S'')* und dem horizontalen Aste *(S)* der sylvischen Spalte sieht man eine zweite radiäre Furche *(f_3)*, die bis zu einem gewissen Grade mit der Centralfurche

---

[1]) Die sylvische Furche ist schon Anfangs des dritten Monates angedeutet. Die später zu nennenden Furchen der Innenfläche, die Fissura calcarina *(cc)* und occipitalis perpendicularis *(po)* entstehen im dritten und vierten Monate, die Fissura calloso-marginalis *(cm)* im fünften Monate.

parallel verläuft. Es ist diess die sogenannte dritte Stirnfurche *(f_3)*. Sie steht an typischen Gehirnen mit der sylvischen Spalte in keiner Verbindung, wohl aber oft, wie durch Kreuze in der Zeichnung angedeutet, mit einer andern, nämlich der zweiten Stirnfurche *(f_2)*.

Die dritte Stirnfurche wird auch Praecentralfurche genannt. Ich reservire den Ausdruck für jene Fälle, in der die dritte Stirnfurche parallel mit der Centralfurche durch den grössten Theil der äusseren Fläche bis beiläufig zum medialen Rande verlauft (s. Fig. A). Sie verschmilzt dann mit dem verticalen Schenkel, den man in Fig. 1 an der ersten Stirnfurche wahrnimmt und meist auch noch mit dem verticalen Schenkel, der meist zu einem Y ausgebildeten Delle des obersten Theils des vorderen Centrallappens. (S. Fig. 1 und Fig. A der Einleitung, ferner Fig. I, Taf. I etc.) Natürlich bedeutet die hochgradige Ausbildung einer solchen Praecentralspalte Verkümmerung besonders des vorderen Centrallappens auf Kosten von Furchenräumen.

In dem Raume zwischen der Centralfurche *(c)* und dem hintern aufsteigenden Aste der sylvischen Spalte *(S')* sieht man eine andere radiäre Furche *(ip)*, welche entweder in zwei Theile getheilt oder ununterbrochen bis zum Hinterhauptlappen *(O)* reicht (Fig. 1). Es ist diess die sogenannte Zwischenscheitel- oder Interparietal-Furche *(ip)*.

Diese Furche heisst auch Retrocentralfurche. Ich reservire diesen Namen wieder, wie bei der Fissura praecentralis, für jene Fälle, wo der radiäre Theil der Interparietalfurche parallel mit der Centralfurche zur medialen Fläche hinaufsteigt. (Siehe z. B. Fig. II auf Taf. XII und Fig. A.) Diess kommt wieder so zu Stande, dass in und um das obere Drittel der hintern Centralwindung Furchen zu Stande kommen, die mit der Interparietalfurche zusammenfliessen.

Ausser diesen wichtigen drei radiären Furchen, die bis zu einem gewissen Grade mit einander parallel verlaufen, gibt es eine andere Reihe von (sagittalen) Furchen mit der Richtung von vorne nach hinten.

In dem Stirntheil des Gehirnes *(F)* gibt es deren zwei. Die erste *(f_1)* und die zweite Stirnfurche *(f_2)*. Die erstere trennt die erste Stirnwindung *(F_1)* von der zweiten *(F_2)*, die zweite Stirnfurche *(f_2)* trennt die zweite Stirnwindung *(F_2)* von der dritten *(F_3)*.

Als Spielart sei hier schon betont, dass die mit φ bezeichneten, gewöhnlich seichten Furchen in der ersten Stirnwindung *(F_1)* manchesmal sehr tief werden und die erste Stirnwindung *(F_1)* in zwei Windungen zerlegen.

Die Interparietalfurche *(ip)* theilt das hinter dem hinteren Centrallappen *(B)* liegende Scheitelhirn *(P)* in zwei Theile. Der über der Interparietalspalte liegende Theil *(P_1)* ist die erste Scheitel- oder Parietalwindung. Der unter derselben gelegene und theilweise durch die sylvische Spalte *(S')* nach unten abgegränzte Theil des Scheitelhirns bildet die zweite Scheitel- oder Parietalwindung *(P_2)*. Der hintere Theil des letzteren *(P_2')* wird gewöhnlich als eigene Windung betrachtet und führt auch den Namen *Lobulus tuberis*.

Der Schläfe- oder Temporal-Lappen *(T)* enthält zwei Hauptfurchen die an typischen Gehirnen mehr oder minder parallel mit der sylvischen Spalte verlaufen. Es sind diess die erste *(t_1)* und die zweite *(t_2)* Temporalfurche. Letztere ist häufig in zwei Theile gespalten. Beide können sehr hoch hinauf bis in die Nähe der Interparietalspalte reichen. Eine Verbindung derselben mit der letztgenannten Furche ist als atypisch anzusehen.

Die Windung zwischen der sylvischen Spalte *(S* und *S')* und der ersten Temporalfurche *(t_1)* wird als erste Schläfe- oder Temporal-Windung *(T_1)* be-

zeichnet. Der Raum zwischen erster und zweiter Temporalfurche (t_1 und t_2) nimmt die zweite Temporalwindung (T_2) ein. Unter der zweiten Temporalfurche (t_2) liegt die dritte Temporalwindung (T_3).[1])

Am oberen Rande sieht man als hintere Gränze des Scheitelhirns (*P*) eine Furche von der inneren Oberfläche der Hirnhälfte in die obere äussere hineinragen (*po*). Es ist diess die perpendiculäre Hinterhauptspalte (*po*). Dieselbe trennt das Scheitelhirn (*P*) vom Hinterhaupthirn (*O*). Im Hinterhauptlappen ist vor Allem die sogenannte horizontale Hinterhauptspalte (*ho*) von Bedeutung.

Eine zweite Furche, die von der inneren Fläche jeder Hirnhälfte in die äussere-obere Fläche hineinragt, ist die sogenannte *Fissura calloso-marginalis* (*cm*). Sie ist deswegen von Bedeutung, weil sie den hinteren Centrallappen (*B*) vom Scheitelhirn (*P*) abgränzt und zur Orientirung bei atypischen Gehirnen sehr wesentlich beiträgt.

Zur Abgränzung des Scheitel- und Schläfe-Lappens (*P* und *T*) einerseits und des Hinterhauptlappens (*O*) anderseits dient die Furche (*k*), die ich zu Ehren ihres Entdeckers speciell die Wernicke'sche nenne. Die zweite Temporalwindung (T_2) liegt immer vor der Wernicke'schen Furche (*k*). Sie liegt im Bogen, den man sich zwischen der perpendiculären Hinterhaupt-

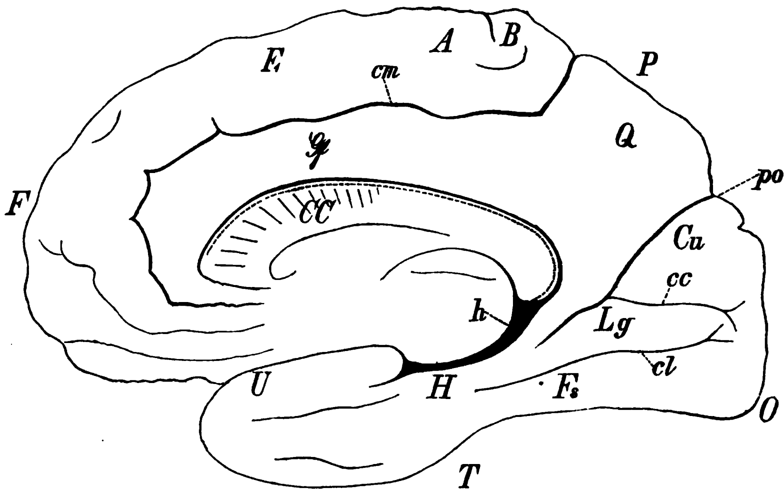
[1]) Dort wo keine dritte Schläfen- oder Temporalfurche (t_3 der Fig. 3) besteht, ist auch kein dritter Schläfenlappen deutlich. Dann erscheint die zunächst angränzende Windung der Basis, der Gyrus Hippocampi oder der Gyrus fusiformis künstlich verbreitert. Die *Fissura fusiformis* von Wernicke repräsentirt bald die zweite, bald die dritte Temporalfurche im Sinne der bisherigen Autoren. Wir werden später auf die Bedeutung dieser Furche zurückkommen.

spalte *(po)* einerseits und der zweiten Temporalfurche *(t_2)* anderseits ausgespannt denken muss. Diese drei Furchen *(po, K* und *t_2)* zusammen bilden beim Affen die sogenannte Affenspalte, welche den Schläfe- und Scheitel-Lappen *(T* und *P)* vom Hinterhaupte *(O)* abgränzt.[1])

II.

Fig. 2 stellt die innere Oberfläche einer Gehirnhälfte dar, wie sie sich nach Durchschneidung jener

Fig. 2.



Gebilde, die beide Hirnhemisphären anatomisch verbinden, darstellt. Zu letzteren gehört vor Allem der Balken, dessen mediale Längsschnittfläche man bei *CC* in der Fig. 2 sieht.

Zum grossen Theil parallel mit dem Balken *(CC)* verläuft eine Furche, die den Namen der *Fissura calloso-*

[1]) Die Furche *(g)*, von Wernicke als *F. occipitalis inferior* bezeichnet, trennt den Hinterhauptslappen *(O)* der äusseren Fläche von der Basis.

marginalis (cm) führt. Dieselbe steigt hinter dem hinteren Centrallappen *(B)* an den oberen Rand und trennt so den genannten Centrallappen von dem Scheitelhirn *(P)*.

Die Windung zwischen der Fissura calloso-marginalis *(cm)* und dem Balken *(CC)* heisst *Gyrus fornicatus (Gf)* oder innerer Randwulst. Diese Windung verläuft in derselben Richtung weiter nach hinten als die Fissura calloso-marginalis.

Jetzt sieht man die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* mächtig entwickelt. Sie steigt von oben und hinten nach unten und vorn und fliesst beim Menschen constant mit einer anderen mehr horizontal verlaufenden Furche zusammen, welche ***Fissura calcarina** (cc)* heisst.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* bildet mit der Fissura calcarina *(cc)* eine Gabel, und für das menschliche Gehirn erscheint es gleichgültig, ob man den Stiel dieser Gabel zur ersteren oder zur zweiten Furche rechnet.

Diejenige Windung (F_1), welche im vorderen Theile der medialen Fläche des Gehirnes parallel mit dem Gyrus furnicatus *(Gf)* verläuft, wird zur ersten Stirnwindung gerechnet. Die hintere Gränze dieser Stirnwindung (F_1) auf der inneren oder medialen Fläche, ist gewöhnlich nicht scharf ausgedrückt, und die Windung geht daher in den vorderen Centrallappen *(A)* über. Häufig besteht eine solche Abgränzung und dann ist der mediale Theil der Centrallappen als „paracentraler Lappen“ von Betz gut begränzt (s. Fig. B). Ich will hier beiläufig bemerken, dass ich eine solche scharfe Begränzung eines paracentralen Lappens an

einem Bärengehirne sah. Gewöhnlich reicht die Centralfurche *(c)* über den oberen medialen Rand in die mediale Fläche hinein und trennt so auch auf der medialen Fläche scharf die vordere Centralwindung *(A)* von der hinteren *(B)* ab.

Das Stück des Scheitelhirns *(P)*, welches zwischen dem aufsteigenden Schenkel der Fissura calloso-marginalis *(cm)* und der perpendiculären Hinterhauptspalte *(po)* liegt, ist der Vorzwickel oder *Praecuneus (Q)*, während diejenige Windung, die in der Gabel liegt, die von der perpendiculären Hinterhauptspalte *(po)* und der Fissura calcarina *(cc)* gebildet wird, der Zwickel oder *Cuneus (Cu)* heisst.

Die Abgränzung zwischen dem hinteren Bogen des Gyrus fornicatus *(Gf)* und dem Praecuneus *(Q)* ist selten scharf ausgeprägt.

Da die Basis des Gehirnes in der hinteren Schädelgrube nicht blos nach unten, sondern auch nach innen schief steht, so erscheint die Basis dieses Theiles des Gehirnes bei einer Ansicht von innen. Beiläufig parallel mit der Fissura calcarina *(cc)* erscheint eine neue wichtige Furche, nämlich die Collateralfurche *(cl)*, welche den unter die Fissura calcarina *(cc)* gelegenen hintersten Theil des basilaren Gehirnes in zwei Windungen zerlegt, deren obere die sogenannte Zungenwindung oder *Gyrus lingualis (Lg)*, deren untere die spindelförmige Windung oder *Gyrus fusiformis (Fs)* ist.

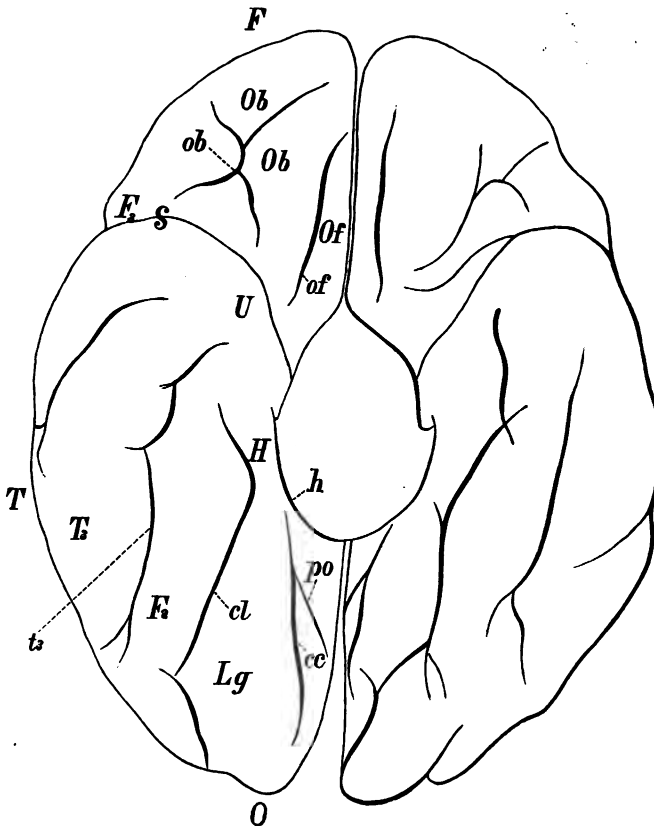
Ebenso erscheinen bei innerer Ansicht die Windungen der Basis der mittleren Schädelgrube, und zwar die sogenante Hakenwindung oder Gyrus uncinatus *(U)* und der Gyrus Hippocampi *(H)*.

Ueber dem Gyrus Hippocampi besteht eine tiefe Spalte, die sogenannte Scissura Hippocampi *(h)*.

III. Basis.

Die Basis des Gehirnes enthält drei sehr scharf umschriebene Abtheilungen, deren Gränzen den er-

Fig. 3.



höhten Knochengränzen, zwischen den drei Gruben der Schädelbasis entsprechen.

Der vorderste Theil gehört dem Stirnhirn *(F)* an. Man sieht zunächst eine mit dem inneren Rande parallel laufende Furche, den *Sulcus olfactorius (of)*, zwischen dem inneren Rande und dieser Furche liegt die Riechwindung *(Of)*. Nach aussen von dieser Windung liegt eine zweite Windung, die ich als Orbitalwindung *(Ob)* bezeichnen will. Sie enthält eine H-förmige Furche, die den Namen Orbitalfurche *(ob)* führt.[1])

An der äusseren Seite erscheint noch ein Umbeugungsstück der dritten Stirnwindung *(F_3)*.

Durch einen tiefen Spalt, der mit der Fissura fossae Sylvii *(S)* zusammenhängt, ist die vordere, eben beschriebene Abtheilung der Basis, von der mittleren getrennt.

Diese mittlere Partie („mittlerer basilarer Lappen") besteht aus dem *Gyrus uncinatus (U)* und *Gyrus Hippocampi (H)*, wie wir schon bei der Ansicht von innen kennen gelernt haben. (S. auch Fig. 2.) Dieser mittlere Theil der Basis ist von dem hinteren Theile, der in der hinteren Schädelgrube liegt, und aus den Gyris lingualis und fusiformis *(Lg* und *Fs)* besteht, nicht durch eine Querfurche, sondern durch eine mehr oder minder scharfe, von innen und vorn nach aussen und hinten gehende Kante getrennt.[2])

---

[1]) Diese Orbitalwindung *(Ob)* wird gewöhnlich zur mittleren Stirnwindung *(F_2)* gerechnet. Aus triftigem Grunde der vergleichenden Gehirnanatomie ist jedoch dieser Windung eine grosse Selbständigkeit vom Stirnhirn der äusseren Fläche zuzuschreiben. Auch nach vorn ist dieser Lappen vom zweiten und dritten Frontallappen öfters durch eine Furche — Fissura fronto-marginalis von Wernicke — getrennt.

[2]) In der Zeichnung erscheinen der Gyrus lingualis und fusiformis in einer Ebene mit den Gyris uncinatus und Hyppocampi. In der That aber liegen die ersteren Windungen bei der Ansicht von unten viel tiefer.

Nur bei atypischen Gehirnen, wie sie im folgenden Abschnitte geschildert werden, geht von der Fissura fusiformis oder von der Fissura collateralis *(cl)* eine Querfurche ab, welche mehr oder minder scharf und mehr oder minder vollständig den mittleren von dem hinteren Basallappen trennt.

Der hinter der Kante gelegene Theil der Gehirnbasis, verlässt von dieser Gränze aus das Niveau des Gyrus uncinatus *(U)* und steigt in der natürlichen Lage des Gehirns nach hinten und oben auf.[1])

Der dritte Schläfelappen *(T_3)* erscheint an der Basis in der Region der mittleren Schädelgrube, seltener erstreckt er sich noch weiter nach rückwärts in die hintere Schädelgrube. Doch ist dieser dritte Schläfelappen überhaupt kein constant auftretendes Formgebilde.

IV.

Die grösste Dissonanz zwischen den Autoren besteht über die Abgränzung des Hinterhauptlappens. Nach der Darstellung von Ecker werden die Gyri lingualis und fusiformis (*Lg* und *Fs* in Fig. 2 und 3) noch zum Schläfelappen gerechnet. Diess ist gewiss ungerechtfertigt, da wir Alles, was in der dritten Schädelgrube ist, zum Hinterhaupte rechnen müssen und ebenso Alles, was hinter dem Splenium corporis callosi (d. i. dem hinteren Ende des Balkens *CC* Fig. 3) sich befindet. Dort beginnt die Region des hinteren Fortsatzes des

---

[1]) Da die Fissura collateralis (*cl* der Fig. 2 und 3) bei vielen Thieren fehlt, so stellen die verschmolzenen Gyri lingualis und fusiformis den vereinigten basilaren Hinterhauptlappen dar. Wir kommen darauf noch zurück.

Ammonshorns im Innern des Gehirns, und dieser ist als das Ganglion des Hinterhauptlappens anzusehen, dessen Begleiterin an der Aussenfläche die Fissura calcarina *(cc)* ist.

Die früher beschriebene Kante zwischen der Hakenwindung *(U)* einerseits und dem Gyrus lingualis und fusiformis anderseits bildet die Gränze an der Basis; die gemeinschaftliche Gabel der Fissura calcarina und der perpendiculären Hinterhauptspalte und diese selbst, jene an der medialen Fläche.

Wo die vordere Occipitalfurche *(k)* von Wernicke (Fig. 1) an der äusseren Fläche nicht ausgeprägt ist, muss man sich eine bogenförmige Linie von der perpendiculären Spalte parallel mit der ersten Temporalspalte (t_1) durch die zweite Temporalspalte (t_2) bis an die untere äussere Kante als Gränze des Hinterhauptlappens an der äusseren Fläche gezogen denken. Diese Abgränzung entspricht dem Begriffe des Hinterhauptlappens beim Affengehirne.[1])

V.

Sehr wichtig ist noch das Verhältniss des Kleinhirns *(Cbl* Fig. 1) zum Grosshirn. Am herausgenommenen europäischen Gehirne wird das Kleinhirn vom Grosshirn vollständig bedeckt. Eine Ausnahme macht

---

[1]) In anderer Weise dargestellt, kann man sagen: Eine Ebene, die durch den Vereinigungspunkt der Lambda- und Sagittal-Naht einerseits, und durch die obere Kante einer jeden Pyramide geht, trennt an jeder Gehirnhälfte den Hinterhauptlappen von dem Schläfen- und Scheitel-Lappen ab.

nach Retzius nur das Gehirn der Lappländer. Nach demselben Autor überragt der Hinterhauptlappen das Kleinhirn bedeutend bei den germanischen und romanischen Völkern, während er bei den Slaven das Kleinhirn knapp deckt.

Eine bestimmte Nachricht über das entsprechende Verhältniss bei dem finnisch-magyarischen Stamme und bei den Zigeunern fehlt meines Wissens. Nach meinen Erfahrungen scheint jedoch bei diesen die Deckung ähnlich wie die bei den Slaven zu sein. Ueber aussereuropäische Völker existiren darüber keine positiven Kenntnisse.

Bei dem Gehirne eines „Charruas" im Atlas von Leuret und Gratiolet ist das Kleinhirn sehr knapp bedeckt.

Dass die relative Verkürzung des Hinterhauptlappens von Bedeutung sei, wenn man bedenkt, dass schon bei niederen Affenarten und ebenso in der ganzen übrigen Thierreihe diese Bedeckung fehlt, versteht sich von selbst. Bei den Mikrokephalen ist die Nichtbedeckung Regel, obwohl die Bedeckung beim Menschen schon im Embryonalleben vorhanden ist.

Wenn die Bedeckung bei einem germanischen oder romanischen Gehirne eine sehr knappe ist, so kann man bereits von einer Insufficienz des Hinterhauptlappens sprechen, wobei zu bemerken ist, dass die Verkürzung der Grosshirnhemisphären nicht absolut und vorwiegend den Hinterhauptlappen treffen müsse. Es ist nämlich denkbar, dass diese Verkürzung durch Verkümmerung des Vorder- und Mittel-Hirnes zu Stande komme.

VI.

Diesem normalen Typus, wie wir ihn bisher dargestellt haben, steht ein anderer gegenüber, wie er sich aus der Schilderung der folgenden Gehirne darsellt. (S. Fig. A und B.)

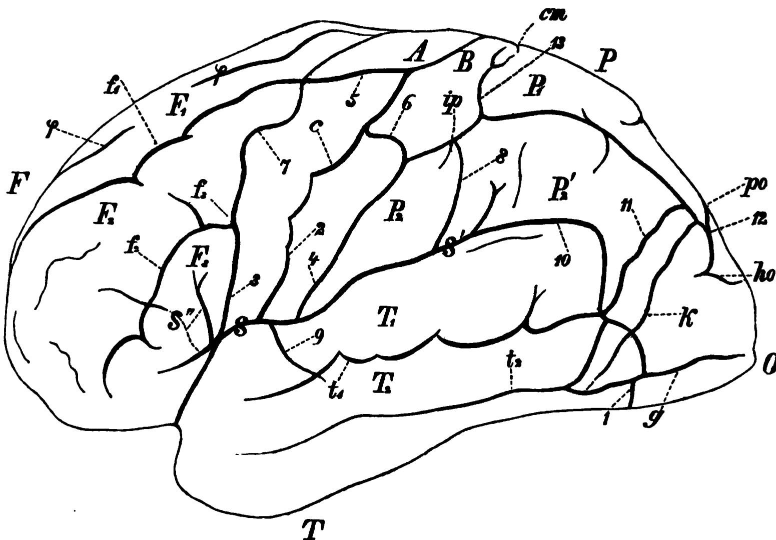
Die wichtigste Charakteristik dieses Typus liegt darin, dass, wenn man sich die Furchen als Wasserstrassen denkt, man sagen kann, ein in irgend einer Furche schwimmender Körper kann in fast alle anderen Furchen gelangen. Es fehlen also eine grosse Anzahl von Brücken, welche ebensoviele Territorien wichtiger Hirnsubstanz bedeuten und Aplasien repräsentiren.

Der Begriff der starken Furchung des Gehirns wurde einige Zeit irrthümlich als ein Zeichen hoher Entwicklung angesehen. Richtig ist, dass, wenn in der aufsteigenden Thierreihe eine neue typische Furche erscheint, diese in der Regel eine weitere Entwicklung der umgebenden Gehirnregion bedeutet. Wo aber um Furchen herum keine neue Entwicklung stattfindet, und besonders wo die stärkere Furchung durch die Verbindung der verschiedenen typischen Furchen zustandekommt, da bedeutet die stärkere Furchung einen Defect durch das Fehlen von Brücken.

Wenn wir in Fig. A die Furchen betrachten, die das Gesammtergebniss der Furchenbildung in den folgenden neunzehn Gehirnen darstellen, so fällt vor Allem auf, dass die drei wichtigen Radiärfurchen der äusseren Oberfläche, nämlich die Centralfurche *(c)* (bei 2 Fig. A),

weiters die dritte Stirnfurche *(f_3)* (bei *3* Fig. A) und der radiär gestellte Theil der Interparietalfurche *(ip)* (bei *4* ibid.) grosse Neigung zeigen mit der Fissura fossae Sylvii *(S)* zusammenfliessen, so dass wir jetzt nicht bloss einen vorderen und hinteren aufsteigenden Ast der letzteren haben, sondern noch drei andere radiäre Aeste, nämlich *c*, f_3 und *ip*. Da die zwei letzteren

Fig. A.



ferner die Neigung haben, sich vertical nach aufwärts bis gegen die obere mediale Kante zu verlängern (bei 7 und *13* Fig. A), so entstehen häufig drei centrale Parallelfurchen, wovon die dritte Stirnfurche als Präcentralfurche und die Interparietalfurche als post- oder retrocentrale Furche erscheint. (Wie früher erwähnt wurde, kommt diese Bildung der Präcentral- und Retrocentralfurche nicht durch Verlängerung, sondern durch Zusammenfliessen zu Stande, und zwar theilweise mit Furchen, die im typischen Gehirne kaum angedeutet sind.)

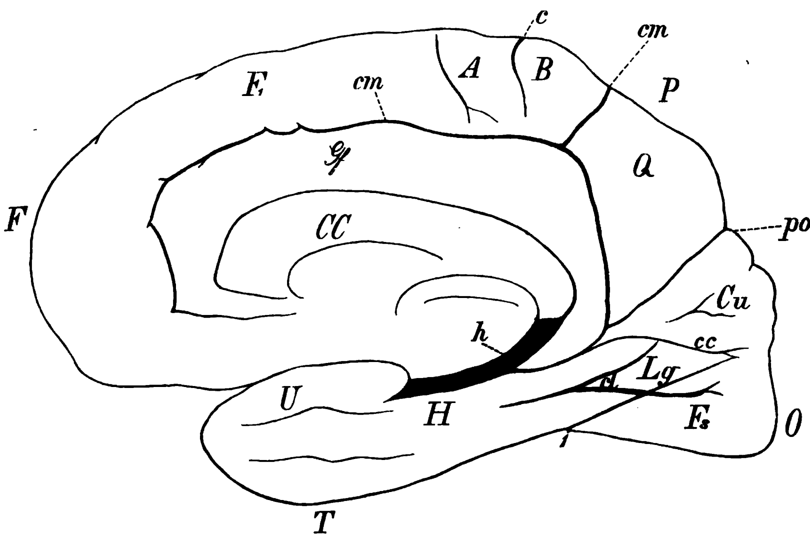
[illegible]

[illegible] z. B. der [illegible] mit dem [illegible]

Im Scheitelhirn (*P*) sehen wir häufig die Interparietalfurche (*ip*) aus der sylvischen Spalte (*S*) hervorkommen (*4* in Fig. [illegible]) und an anderen Stellen nicht selten oben mit dem hintern aufsteigenden Schenkel der sylvischen Spalte (*S*) zusammenfliessen (bei *8* ibid.). Ferner existirt häufig durch eine Querverbindung mit der Centralfurche (*c*) (bei *6* ibid.). Weiters fliesst die Interparietalfurche (*ip*) mit der ersten oder zweiten Schläfenfurche (t_1 und t_2) zusammen (bei *10* ibid.). Da die Interparietalfurche (*ip*) in der Regel mit der horizontalen Hinterhauptfurche (*ho*) und diese in den folgenden Gehirnen oft mit der perpendiculären Hinterhauptspalte (*po*) in Zusammenhang steht (bei *12*), so ist die Verbindung dieser Scheitelfurche mit der

medialen Fläche und der Fissura calcarina *(cc)* hergestellt. Im Schläfelappen *(T)* sehen wir häufig die erste Schläfefurche *(t_1)* durch eine Querfurche (bei *9)* mit der sylvischen Spalte *(S)* in Verbindung, anderseits kann dieselbe, wie früher erwähnt, mit der Interparietalfurche *(ip*, bei *10)* und weiters mit den Hinterhauptfurchen (bei *11)* in Verbindung stehen. Weiters sind die zwei ersten Schläfefurchen häufig miteinander

Fig. B.



verbunden und schicken (bei *1* Fig. A und B) eine Verbindungsfurche um den äusseren und unteren Rand des Gehirnes herum zur Fissura collateralis *(cl)*. Weiters fliesst die untere Occipitalfurche *(g)* häufig mit der Fissura fusiformis dieses Autors *(t_2* oder *t_3)* zusammen und da erstere oft aus der ersten Schläfefurche *(t_1)* hervorgeht und letztere nicht selten mit der Fissura collateralis verbunden ist, und diese manchmal mit der Fissura calcarina, so ist in solchen Gehirnen eine aus-

giebige Verbindung zwischen dem Schläfenhirne und dem occipitalen Basislappen hergestellt. An der inneren Fläche (vergl. Fig. 2 und B) sehen wir, dass die Fissura calloso-marginalis *(cm)* öfters einen Fortsatz, seltener zur perpendiculären Hinterhauptspalte *(po)*, häufiger zum gemeinschaftlichen Stiele von *po* und *cc* sendet.[1]) In einzelnen Gehirnen steht auch die Centralfurche *(c)*, die in diesen Fällen weit in die mediale Fläche hineinragt, mit der Fissura calloso-marginalis *(cm)* in Verbindung.

Weiters sehen wir die Fissura calcarina *(cc)* und perpendicularis occipitalis sich in atypischer Weise mit der Scissura Hippocampi *(h)* vereinigen.

Oefters communicirt auch die Fissura calcarina *(cc)* mit der collateralis *(cl)*.

Zwischen dem normalen Typus mit dem typisch getrennten typischen Furchen und dem Typus der confluirenden Furchen bestehen die mannigfachsten Uebergänge, indem eine Summe von trennenden Brücken sich nicht bis an die Oberfläche entwickeln und als untergetauchte Windungszüge (Plis de passage im engeren Sinne) verborgen bleiben.

Ich habe in einer Reihe von vorläufigen Mittheilungen über Verbrechergehirne das Fehlen zahlreicher Brücken betont. Damit habe ich eine wichtige Aberration von dem schulmässigen Typus des Gehirns vor Allem als anatomische Thatsache nachgewiesen. Diese Angabe hat Bestätigung gefunden und diese Gelegenheit wurde in seltsamer ethischer Verirrung

---

[1]) Diese Verbindung geschieht durch die Furchen des Vorzwickels hindurch, die in Fig. 2 zu wenig Berücksichtigung fanden.

benutzt, um mich zu verdächtigen! Dabei ist zu bedenken, dass nicht die einzelnen Abweichungen für sich, sondern der Gesammthabitus das Charakteristische des Typus bilden. Wir werden jene Gehirne, die zahlreiche Abweichungen vom ersten Typus aufweisen und sich dem zweiten Typus nähern, den letzteren einreihen, während wir Gehirne mit wenigen oder vereinzelten Abweichungen vom ersten Typus diesem einreihen werden.

Es ist wohl kein Zweifel, dass dieser zweite Typus schon im Embryo so angelegt ist, wie er uns im ausgewachsenen Gehirn erscheint. Hat doch Rüdinger[1]) nachgewiesen, dass das brachy- und dolicho-kephale Hirn schon im Fötusleben seine charakteristischen Differenzen zeigt.

Den wichtigsten Aufschluss werden wir von einer vergleichenden Racenlehre des Gehirns erhalten, wenn es sich herausstellen sollte, dass die niedrig stehenden Racen in allen oder einzelnen Gehirntheilen mehr dem zweiten Typus entsprechen. Wenn wir das Negergehirn (Taf. VI Fig. III) im berühmten Werke Huschke's betrachten, so sehen wir entschieden dasselbe zum zweiten Typus gehörig.

Es muss hier im Vorhinein weiters bemerkt werden, dass die Gehirne niedrig stehender Individuen sich im Allgemeinen gewiss dem zweiten Typus mehr nähern als dem ersten. Bedenkt man, welches Material den eigentlichen anatomischen Secirsälen zugeführt wird, so

---

[1]) Unterschiede der Grosshirnwindungen nach dem Geschlechte beim Fötus und Neugebornen etc. (München, Riedel. 1877.)

muss man darauf gefasst sein, in denselben mehr Gehirne zu treffen, die sich dem zweiten Typus nähern, als diess im Durchschnitt der Fall ist. Nur Leute, die im Leben completen Schiffbruch erlitten haben, und zwar wegen mangelhafter Intelligenz, wegen mangelnder motorischer Ausbildung, wegen Verbrechen und wegen Laster, z. B. Trunksucht, ferner Epileptische und Prostituirte, bilden das Hauptmaterial der Secirsäle. Sie konnten sich weder selbst, noch durch ihre sociale Zusammengehörigkeit die Mittel für ein Begräbniss verschaffen und aufsparen.[1])

[1]) Aehnliches gilt von den Schädeln der anatomischen Sammlungen.

BEOBACHTUNG I.

(Taf. I.)

Balázs, Rumäne, in mittleren Lebensjahren, als Sträfling gutmüthig, fleissig, musterhaft. Dieb und Hehler, wurde wegen Theilnahme an Raubmord verurtheilt. Die Mitschuldigen sagten aus, dass er um den Mord gewusst und ihn verschwiegen, daran aber nicht theilgenommen habe.

Das Kleinhirn vom Hinterhauptlappen unvollständig bedeckt.

Linke Hemisphäre (s. Taf. I, Fig. I—III).

Die Centralfurche (*c*, Fig. II) fliesst mit der sylvischen Spalte (*S*) zusammen (s. Photographie Fig. II; in der Skizze nicht vollständig angeführt). Sie (*c*) communicirt ferner durch zwei Schenkel (3, Fig. I) sowohl mit der dritten, respective ersten Stirnfurche (f_3 und f_1), als auch mit der Interparietalfurche (*ip*). Die dritte Stirnfurche (f_3) geht mit der *Fissura Rolandi* (*c*) parallel und nimmt den vertical stehenden Schenkel der ersten Stirnfurche (f_1) in sich auf (Fig. I, Taf. I), wodurch eine *Fissura praecentralis* entsteht. Der erste Stirnlappen (F_1) relativ schlecht entwickelt.

Die *Fissura interparietalis* (*ip*), von der sylvischen Spalte (*S*) schlecht getrennt (Fig. I), ist in zwei Theile gespalten; der hintere Theil hängt mit der horizontalen Hinterhauptspalte (*ho*) zusammen (Fig. II). Der vordere Theil der *Fissura interparietalis* (*ip*) schickt bei 1 (Fig. II) einen Schenkel nach unten, welcher die unteren Scheitellappen ($P_2 + P_2'$) durchschneidet und eine

Communication mit der ersten Schläfenfurche (t_1), und indirect mit dem aufsteigenden Schenkel der sylvischen Spalte (S^1) darstellt.

Die erste Schläfenfurche (t_1) schickt zwei Aeste nach oben, wovon der eine (1, Fig. II) mit der Interparietalis *(ip)*, der andere, die Wernicke'sche Spalte *(k)* in sich fassend, mit der perpendiculären Hinterhauptspalte *(po)* zusammenfliesst. Auch mit der sylvischen Spalte besteht eine seichte Verbindung. Die beiden Hinterhauptfurchen *(po* und *ho)* fliessen nämlich auch durch eine seichte Furche zusammen.

Bei 2 geht von der ersten Schläfenfurche (t_1) nach hinten und unten eine Furche ab (Fig. II und III), die an der Basis sich gabelig theilt, den *Gyrus fusiformis (Fs)* umkreist und mit der *Fissura collateralis (cl)* communicirt.

Der *Gyrus fusiformis (Fs)* ist vielfach quer gespalten; der *Gyrus lingualis (Lg)* sehr schmal. Die *Fissura calloso-marginalis (cm)* hängt mit den Furchen des Vorzwickels zusammen und reichen zusammen bis knapp an die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)*.

Der mittlere und hintere Basallappen sind durch Querfurchen der *Collateralis (cl)* von einander getrennt.

L	. . . .	16·7 [1])
Hemisphären-Bogen	. . . .	24·2
Vorderer „	. . . .	13·7
Mittlerer „	. . . .	5·5
Hinterer „	. . . .	5·0

1) „L" bedeutet die Sehne zwischen den hervorragendsten Punkten einerseits des Stirnhirns und andererseits des Hinterhaupts. Sie entspricht der Längswölbungssehne am Schädel. Der Bogen zwischen den genannten Punkten stellt den „Hemisphärenbogen" dar. Er entspricht annähernd dem Längswölbungsbogen am Schädel. Dieser wird in drei Theile zerlegt. Der erste („vordere Bogen") geht vom genannten Stirnpunkte zu jenem, wo die Centralspalte — oder die gedachte Verlängerung derselben — den medialen Hemisphärenbogen trifft. Er ist mit dem Stirnbogen am Schädel nicht identisch. Von dem letztgenannten Punkte bis zu jenem, wo die Perpendiculärspalte den medialen Hemisphärenbogen trifft, reicht der „mittlere Bogen". Er entspricht dem knöchernen Scheitelbogen nicht, aber der „vordere" und „mittlere Bogen" zusammen, entsprechen annähernd der

Rechte Hemisphäre.

Die *Fissura Rolandi (c)* steht mit der sylvischen Spalte *(S)* und mit der Praecentralfurche in Verbindung. Die beiden Centrallappen *(A, B)* in ihren zwei unteren Dritteln mässig, in den oberen beiden Dritteln schlecht entwickelt.

Die dritte Stirnfurche (f_3) ist von der sylvischen Spalte (S'') schlecht getrennt und bildet mit den verticalen Schenkeln der ersten Stirnfurche (f_1) und dem einer Secundarfurche (φ) vereinigt, eine gut ausgebildete Praecentralfurche.

Die erste Stirnfurche (f_1) besteht aus zwei Stücken, wovon das vordere den verticalen Schenkel zur Praecentralfurche liefert. Sowohl ein hinteres Stück der Secundärfurche (φ), als der ersten Stirnfurche (f_1), enthalten einen weiteren radiären Schenkel.

Die erste Stirnwindung (F_1) enthält (mit f_1 parallel) drei tiefe Secundärfurchen, wovon die vorderste einen verticalen Schenkel zur Bildung der Praecentralfurche abgibt.

Die *Fissura interparietalis (ip)* ist in eine vordere und hintere Partie gespalten. Die erstere bildet eine gut entwickelte Retrocentralfurche und communicirt mit einem nach unten geschlagenen Schenkel mit der ersten Schläfenfurche (t_1), und ist von dem hintern aufsteigenden Schenkel der sylvischen Spalte (S') schlecht getrennt.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* communicirt mit einem mehr nach vorne gehenden sehr seichten Schenkel mit dem hinteren Stück der *Fissura interparietalis,* und somit mit der horizontalen Spalte *(ho)*.

Wegen Verletzung des Präparates ist nicht zu entscheiden, ob die erste Schläfenfurche mit der horizontalen Hinterhauptfurche communicirt oder nicht.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* communicirt mit der *Scissura Hippocampi (h).* Der *Gyrus lingualis* vielfach

---

Summe des Stirn- und Scheitelbogens am Schädel. Der „hintere Bogen" reicht vom hinteren Endpunkte des mittleren Bogens bis zur Hinterhauptsspitze.

Es wird später erörtert werden, dass auch dieser Bogen keine rechte Congruenz mit dem Bogen von der hinteren Fontanelle bis zur *Prominentia occip. maxima* hat, und welchen Werth diese Messungen überhaupt haben.

längs und quer gespalten. Der mittlere vom hinteren Basilarlappen durch Querfurchen getrennt. Die *Fissura calloso-marginalis (cm)* communicirt mit den Furchen des Vorzwickels *(Q)*.

L		15·8
Hemisphären-Bogen		24·0
Vorderer	„	13·5
Mittlerer	„	4·7
Hinterer	„	5·8

BEOBACHTUNG II.

(Taf. II.)

Madarász János, 43 Jahre alt, Slovak, Gewohnheitsdieb, zuletzt wegen Einbruchsdiebstahl verurtheilt, ist zweimal aus dem Gefängnisse entsprungen. Im Kerker gegen seine Vorgesetzten von süsslich einschmeichelndem Benehmen, falsch und feig.

Das Kleinhirn rechts schlecht bedeckt; die oberen Flächen der Kleinhirnhemisphären steil abfallend, der Wurm keilförmig zwischen die Hemisphären hineingeschoben. Unbedeckt ist der mediale und hintere Theil des Kleinhirns. Links ist der mediale Theil ebenfalls nicht bedeckt.

Rechte Hemisphäre (Taf. II, Fig. I—III).

Die Centralfurche *(c)* von der sylvischen Spalte *(S)* ausgiebig getrennt. Die dritte Stirnfurche (f_3) mit der sylvischen Spalte *(S)* zusammenhängend. Die erste Stirnfurche (f_1) durch einen nach abwärts gehenden Schenkel mit der zweiten (f_2) und somit mit der dritten (f_3) und mit der *Fossa Sylvii* *(S)* communicirend. Die ***Fissura interparietalis*** *(ip)* ebenfalls (Fig. I und II) mit der sylvischen Spalte *(S* und *S')* communicirend und auf einem Umwege an der medialen Fläche vermittelst des *Sulcus cruciatus* in seichter Verbindung mit der Perpendiculärspalte *(po)* stehend. Verfolge in Fig. II *ip* bis zum oberen medialen Rande. In Fig. III stellt nun die zwischen *c* und *po* vom medialen Rande eintretende Furche die *Fissura interparietalis* dar. [1]) Der hintere aufsteigende Schenkel der sylvischen

[1]) Statt *c* soll in Fig. III *cm* stehen und *Q* weiter oben im Gebiete des *Sulcus cruciatus* und ferner *H* statt *U.*

Spalte *(S')* communicirt (Fig. II) bei 1 mit der ***Fissura interparietalis (ip)*** und man könnte ebenso gut sagen, der hintere aufsteigende Schenkel der sylvischen Spalte sei es, der auf dem früher genannten Wege mit der perpendiculären Hinterhauptspalte communicirt.

Die erste Temporalfurche (t_1) communicirt nicht mit der sylvischen Spalte.[1]) Hingegen fliesst sie mit der zweiten Temporalfurche (t_2) zusammen und beide schicken vereint einen Ast 2 (Fig. II) zur horizontalen und perpendiculären Hinterhauptspalte *(ho* und *po)*. Diese Verbindung ist jedoch nicht so ausgiebig wie es in der schematischen Zeichnung (Fig. II) ausgesprochen ist.

Eine Verschmelzung der zweiten Schläfenwindung (T_2) mit dem *Lobulus tuberis* (P_2') ist durch eine Spalte verhindert.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* ist von der horizontalen *(ho)* nicht getrennt und hängt auch (Fig. III) mit der *Scissura Hippocampi (h)* zusammen. Auch die *Fissura collateralis (cl* Fig. III) reicht knapp an die *Scissura Hippocampi (h)* heran.

Der *Gyrus lingualis* und *fusiformis (Lg* und *Fs)* sind fast ausschliesslich medialwärts und wenig nach abwärts gerichtet, so dass das Grosshirn in der mittleren Schädelgrube mehr mit einer Kante als mit einer Fläche auf dem Tentorium aufliegt.

L	. . . .	14·8
Hemisphären-Bogen	. . . .	24·6
Vorderer	„	15·8
Mittlerer	„	3·7
Hinterer	„	5·1

Linke Hemisphäre.

Die Rolando'sche Furche *(c)* steht mit der *Fossa Sylvii (S)* im directen Zusammenhang und nach vorne mit der ersten Stirnfurche (f_1) und ist rückwärts von der Interparietalfurche *(ip)* nicht strenge getrennt. Die dritte Stirnfurche (f_3) ist von der sylvischen Spalte an der Oberfläche nicht getrennt. In der ersten Stirnwindung (F_1) sind

[1]) Die Verbindung in Figur und Photographie ist durch einen Riss entstanden.

primäre und secundäre Furchen mit einander im Zusammenhang und das verticale Kreuz, das mit der Centralfurche im Zusammenhang steht, kann als mit Primär- und Secundärfurchen zusammenhängend angesehen werden.

Eine interessante Eigenthümlichkeit dieser Gehirnhälfte ist, dass die sylvische Spalte sich bis an die Spitze des Stirnlappens am äusseren Rande seines Basaltheiles fortsetzt und den Orbitallappen *(Ob)* von den Windungen der äusseren und oberen Fläche ganz abgränzt. Die Orbitalwindung *(Ob)* hat keine *Fissura orbitalis cruciata*, sondern eine tiefe Spalte, die ebenfalls mit der sylvischen Spalte communicirt. Die *Fissura interparietalis (ip)* communicirt mit der sylvischen Spalte und hängt mit der horizontalen Hinterhauptspalte zusammen.

Eigenthümlich ist das Verhalten der ersten Temporalfurche (t_1). Sie endet in der sylvischen Spalte *(S)*, knapp bevor diese den hintern aufsteigenden Schenkel *(S')* abgibt und da auch die untere Occipitalfurche *(g)* von der ersten Temporalfurche entspringt, so steht diese indirect mit dem horizontalen Aste der sylvischen Spalte in Verbindung.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* ist nur durch ein äusserst dünnes Windungsstück von der horizontalen *(ho)* getrennt. Die *Fissura calcarina (cc)* sehr kurz.

Das Verbindungsstück zwischen *Gyrus lingualis (Lg)* und *Gyrus fornicatus (Gf)* ist am medialen Rande in einem rechten Winkel geknickt. Ebenso ist der Uebergang des mittleren Basallappens *(H + U)* sehr steil, durch eine, sogar nach vorwärts geneigte Wand abfallend, und da die Spitze des Hinterhauptlappens tief nach abwärts gebogen ist, so bildet der basilare Occipitallappen *(Lg + Fs)* eine sehr scharf gekrümmte Fläche, die ganz nach abwärts gerichtet ist.

Die *Gyri lingualis* und *fusiformis* erscheinen im Ganzen sehr kurz.

L	. . . .	14·6
Hemisphären-Bogen	. . . .	26·4
Vorderer	„	13·6
Mittlerer	„	7·4
Hinterer	„	5·4

Schädel: [1])

Cubikinhalt . . . . 1380 Ccm.

H Uf[2])	51·0	L Br I[6])	84·0
O Uf[3])	31·2	Gesichtshöhe	11·3
L[4])	17·5	Stirnhöhe	6·1
Q[5])	14·7	Nasenhöhe	5·4
Stirnbogen	13·6	Ohr-Nasenwurzel-Radius .	11·4
Scheitelbogen	11·7	Ohr-Hinterhaupts-Radius .	9·7
Hinterhauptsbogen	10·3	Occipitale Verkürzung +	1·7

pfr[7]) = 11·3 prfl = 14·9 pfl = 10·9 plfr = 14·0.

Sagittalnaht und Bregma-Gegend verstrichen, ferner die untere Partie der Coronarnaht, besonders rechts. Auch die Naht zwischen Keilbeinflügel und Stirnbein grösstentheils verstrichen.

A s y m m e t r i s c h e r, e t w a s s t a r k e r v e r k ü r z t e r, m ä s s i g k l e i n e r u n d m ä s s i g b r e i t e r S c h ä d e l.

---

[1]) Ich nehme eine grosse Anzahl von Sehnen und Bogenmassen. Hier werden nur einzelne und besonders die individuell charakteristischen mitgetheilt.

[2]) Horizontaler Umfang. [3]) Ohr-Umfang. [4]) Grösste Länge. [5]) Grösste Breite. [6]) Längenbreiten-Index. [7]) p bedeutet *Tuber parietalis,* f *Tuber frontalis.* Die Indices „r“ und „l“ bedeuten: rechts und links.

BEOBACHTUNG III.

(Taf. III.)

Kuss Johann, Serbe, ein geistig tief stehendes, wortkarges, zornmüthiges Individuum, mit scandirender Sprache; im freien Zustand Potator. Er erschoss seinen Sohn, weil er ihm seine Trunkenheit vorhielt und bedrohte auch einen zweiten mit dem Tode.

Kleinhirn unvollständig bedeckt.

Linke Hemisphäre (Taf. III, Fig. I—III).

Die *Fissura Rolandi (c)* bei voller Profilansicht von der *Fossa Sylvii* nicht getrennt. Die dritte Stirnfurche (f_3) steht zur sylvischen Spalte in demselben Verhältnisse wie die Centralfurche.

Die erste Stirnwindung (F_1) ist in ihrem mittleren Theil durch die Furche 4[1]) in zwei Theile getrennt. Auf diese Weise würde hier eine energische Andeutung des Vierwindungstypus stattfinden.

Die Praecentralfurche besteht aus drei getrennten Theilen, wovon der unterste die dritte Stirnfurche (f_3), der mittlere den radiären Schenkel der ersten Stirnfurche (f_1) und der oberste den radiären Schenkel der Nebenfurche (φ) darstellt. Letztere ist hier über die erste Stirnfurche prävalirend. Die dritte Stirnfurche ist von der zweiten vollständig losgelöst und letztere hat an ihrem vorderen Ende eine weitere radiäre Furche (s. Fig. I).

---

[1]) Durch Versehen wurde hier, wie in den folgenden Tafeln die Furche φ der Fig. 1 der Einleitung mit 4 statt φ bezeichnet.

Die *Fissura interparietalis (ip)* steht mit der *Fossa Sylvii* (S' und S'_1) im Zusammenhang. Ebenso besteht eine ausgiebige Communication mit der *Fissura temporalis prima* (t_1 bei 3).

Die erste Schläfenfurche (t_1) communicirt mehrfach z. B. schon an ihrem Beginne bei 4 (Fig. II) mit der sylvischen Spalte *(S)* und wie bereits erwähnt bei 3 mit der *Fissura interparietalis (ip)*.

Die *Fissura collateralis (cl)* communicirt mit der *Scissura Hippocampi (h)* und ausserdem mit der *Fissura calcarina*. Durch die tiefen und vielfach verzweigten Furchen im *Gyrus fusiformis* und *lingualis (Fs* und *Lg)* entstehen so ausgiebige Inselbildungen, wie man sie selten zu beobachten Gelegenheit hat. Auch ist durch Querfurchung der mittere Basilarlappen $(H + U)$ vom hinteren $(Lg + Fs)$ ausgiebig getrennt.

Die *Fissura perpendicularis occipitalis (po)* steht im Vereine mit der *Fissura calcarina (cc)* in Verbindung mit der *Scissura Hippocampi.*

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* steht mit der horizontalen *(ho)* in directer Verbindung und daher auch mit *ip*, t_1 und S'.

L		15·0
Hemisphären-Bogen		25·0
Vorderer	„	13·2
Mittlerer	„	5·2
Hinterer	„	6·6

Rechte Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* von der sylvischen Spalte durch ein dünnes Windungsstück deutlich getrennt. In dem oberen Drittel der vorderen und hinteren Centralwindung *(A B)* ausgiebige Dellenbildungen. [1]) Der erste Stirnlappen (F_1) zerfällt durch tiefe sagittale

[1]) Es existiren in einem dreieckigen Raume, der von der ersten und dritten Stirnwindung nach vorne und von der oberen Hälfte der vorderen Centralwindung nach hinten begränzt wird, zwei Yförmige Furchen. Die obere entspricht genau der Stelle der gewöhnlichen Delle des obersten Drittels der vorderen Centralwindung und communicirt mit einem seiner Schenkel mit der Centralfurche. Beide

Furchenbildungen in zwei Windungszüge. Die Interparietalfurche *(ip)* ist in einen vorderen und hinteren Schenkel gespalten. Der vordere ist vom hinteren aufsteigenden Schenkel der sylvischen Spalte nicht deutlich getrennt und steht mit der ersten Temporalfurche (t_1) durch zwei parallele Schenkel in Verbindung. Der vordere Schenkel der *Interparietalis* repräsentirt auch durch einen aufsteigenden Schenkel eine *Fissura retrocentralis* und man sieht auch hier deutlich, dass die Entwicklung der Delle des obersten Drittels des hinteren Centrallappens zu Furchen dabei eine Rolle spielt. Die perpendiculäre Spalte *(po)* steht in directer Communication einerseits mit der horizontalen Hinterhauptspalte und anderseits mit *Scissura Hippocampi* und der *Fissura collateralis.*

Der mittlere Basilarlappen ist sehr wenig gefurcht.

L	16·4
Hemisphären-Bogen	23.6
Vorderer „	12·6
Mittlerer „	5·5
Hinterer „	5·5

Y förmige Furchen stellen mit dem Stiel und der vorderen Gabel des Y mehr minder senkrechte Furchen dar, die mit der dritten Stirnfurche parallel sind. Der eine dieser senkrechten Schenkel tritt knapp an die erste Stirnfurche und der zweite derselben, nämlich der obere, welcher aus der Entwicklung der Delle hervorzugehen scheint, tritt knapp an eine Secundärfurche des ersten Stirnlappens heran.

BEOBACHTUNG IV.

(Taf. IV.) [1]

Perudinacz Nicolaus, 60 Jahre alt, Serbe, Bauer. War dem Trunke ergeben und erschlug seinen Sohn, der ihn zur Mässigkeit mahnte.

Die Bedeckung des Kleinhirns durch die Hinterhauptlappen ist gerade sufficient.

Linke Hemisphäre (Taf. IV, Fig. I—III).

Die Centralfurche *(c)* hängt bei 6 mit der ersten Stirnfurche (f_1) und ferner mit der zweiten (f_2) und dritten (f_3) zusammen. Die dritte Stirnfurche besteht aus zwei Theilen. Der untere, mit f_3 in der Figur bezeichnet, steht im Winkel zwischen horizontalem Aste *(S)* und dem vorderen aufsteigenden Schenkel (S'') der sylvischen Spalte. Der obere Theil bildet den radiären Ast der zweiten Stirnfurche und communicirt mit der Rolando'schen Furche *(c)*.

Der untere Theil der dritten Stirnfurche (f_3) hängt mit der sylvischen Spalte (S'') zusammen.

Durch die obengenannten zwei Communicationen der Centralspalte mit den Stirnfurchen hat die vordere Centralwindung *(A)* ihren Lappencharakter eingebüsst und besteht eigentlich aus drei getrennten Stücken, welche Umbeugungsstellen der Stirnwindungen repräsentiren (Fig. I).

[1]) Irrthümlich ist auf dieser Tafel (Fig. I) auch die hintere Centralwindung mit *A* statt mit *B* bezeichnet.

Die erste Stirnwindung enthält tiefe Secundärfurchen ($\varphi = 4$).

Auch das oberste Drittel der hinteren Centralwindung *(B)* ist schlecht entwickelt (Fig. II).

Die Interparietalfurche *(ip)*, die zu einer Retrocentralis entwickelt ist, ist in eine vordere und hintere Hälfte gespalten. Sie schickt bei 1 (Fig. II) eine Fortsetzung über den medialen Rand, um bei 1 (Fig. III) in die *Fissura calloso-marginalis (cm)* einzumünden, respective in den *Sulcus cruciatus*, der mit der *Fissura calloso-marginalis* zusammenfliesst.

Die erste Temporalfurche *(t_1)* communicirt in ihrem Anfangsstücke mit der sylvischen und dem hinteren Stücke der Interparietalfurche *(ip)*, also indirect mit der horizontalen und perpendiculären Hinterhauptspalte.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* communicirt mit der horizontalen.

An der innern Fläche (Fig. III) besteht die *Fissura calloso-marginalis* aus zwei nicht in einander gehenden Furchen *(cm* und *c_1 m_1)*. Erstere steht, wie früher erörtert wurde, in Gemeinschaft mit dem *Sulcus cruciatus*, bei 1 mit der *Fissura interparietalis (ip)* in Verbindung.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* communicirt mit der *Fissura collateralis (cl)*.

Rechte Hemisphäre.

Die Rolando'sche Furche *(c)* ist von der sylvischen Spalte durch ein kleines Windungsstück getrennt. Die oberen zwei Drittel der vorderen Centralwindung *(A)* stellen ein einfaches Verbindungsstück zwischen der ersten und zweiten Stirnwindung *(F_1* und *F_2)* dar. Ebenso erscheint das untere Drittel als ein doppelt gewundenes Windungsstück der dritten Stirnwindung. Statt einer Delle ist nämlich dieses unterste Stück der vorderen Centralwindung *(A)* durch eine tiefe Furche in ein vorderes und hinteres Stück getrennt. Jedes dieser Stücke hängt durch einen dünnen Windungszug mit dem untersten Theile der hinteren Centralwindung *(B)* zusammen, wovon das obere Verbindungsstück an der Oberfläche nicht erscheint, während das untere die Gränze zwischen Rolando'scher und sylvischer Furche darstellt.

Die Rolando'sche Furche communicirt mit der dritten Stirnfurche (f_3), respective mit der zweiten. Die dritte Stirnfurche (f_3) ist von dem aufsteigenden Schenkel der sylvischen Spalte an der Oberfläche nicht deutlich getrennt. Durch einen verticalen Ast der ersten Stirnfurche ist der obere Theil einer Praecentralfurche dargestellt. Die hintere Centralwindung ist ebenfalls, besonders in ihren oberen zwei Dritteln schlecht entwickelt, und gleicht mehr einem Verbindungsstücke, als einer selbstständigen Windung. Die *Fissura interparietalis (ip)* hängt mit der sylvischen Spalte zusammen, und erreicht die horizontale Hinterhauptspalte *(ho)* nicht. Die *Interparietalis* stellt eine sehr ausgeprägte Retrocentralfurche dar.

Die erste Temporalfurche (t_1) hat eine nur sehr oberflächliche Verbindung mit der sylvischen Spalte und keine deutliche mit der Hinterhauptspalte. Durch zwei nach hinten gehende Schenkel verhindert die erste Temporalfurche (t_1) eine directe Verbindung der zweiten Temporalwindung (T_2) mit dem *Lobulus tuberis* (P_2'). Die perpendiculäre Hinterhauptspalte ist mit der horizontalen nur durch eine sehr seichte Furche in Verbindung. Die *Fissura calcarina* sehr schlecht entwickelt.

Der hintere Schenkel der ersten Temporalfurche (t_1) umkreist, mit der *Fissura occipitalis inferior* zusammenfliessend, an der Basis die zungenförmige und spindelförmige Windung, hängt mit der Collateralfurche zusammen, und erreicht fast die mediale Kante an der Basis. Ein vorderster Theil dieser Fissur vertritt hier die *Fissura fusiformis.* Die *Gyri uncinatus* und *Hippocampi* sind durch eine winkelig gebogene tiefe Furche, die mit der *Fissura collateralis (cl)* in Verbindung steht, ziemlich scharf vom occipitalen Basilarlappen getrennt. Die *Fissura callosomarginalis* verlauft auf dieser Seite mehr typisch, umgibt mit einer Gabel den *Gyrus paracentralis,* erreicht aber mit einem unteren Aste den Spalt zwischen Balken und *Gyrus fornicatus.*

Rechts: Orbitalwindung kurz. Eine stellenweise tiefe, äussere Orbitalfurche, zur Abgränzung der Orbitalwindung vom Stirnlappen, communicirt mit der sylvischen Spalte und geht bis ans vorderste Stirnende. Parallel geht noch ein kurzer Einschnitt der sylvischen Spalte. Links: Aeussere Orbitalfurche aus drei Theilen bestehend und stellenweise tief.

L	14·9
Hemisphären-Bogen	23·2
Vorderer „	13·0
Mittlerer „	6·0
Hinterer „	4·2

Schädel:

Inhalt ?

H Uf	52·5	Occipitalbogen	11·0
O Uf	33·6	Ohr-Nasenwurzel-Radius	11·9
L	18·0	Ohr-Hinterhaupts-Radius	9·1
L Br I	87·2!	Gesichtshöhe	11·3
Q	15·7	Stirnhöhe	5·8
Stirnbogen	13·0	Nasenhöhe	5·5
Scheitelbogen	13·5	Occipitale Verkürzung +	2·8!

Nähte fast durchgehends bereits verstrichen.

Uebertypisch brachykephaler Schädel mit hochgradiger occipitaler Verkürzung.

BEOBACHTUNG V.

Taf. V.

Sinka Karl. 42 Jahre alt. Magyare. Künstler. Banknotenfälscher.

Kleinhirn von den Hinterhauptlappen knapp bedeckt.

Rechte Hemisphäre (Taf. I—III).

Die Rolando'sche Furche *(c)* hängt mit der sylvischen Spalte *(S)* zusammen.

Das mittlere Drittel der vorderen Centralwindung *(A)* durch tiefes Einschneiden der ersten Stirnfurche (f_1) schlecht entwickelt.

Die *Fissura interparietalis (ip)* hängt mit der horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)* zusammen. Sie zeigt (bei 3, Fig. II) eine tiefe, operculöse Bildung, welche eine Verkümmerung der beiden oberen Drittel des hintern Centrallappens *(B)* und des ersten und zweiten Scheitellappens (P_1 und P_2) bedingt.

Durch einen nach rückwärts gehenden Schenkel (bei 3, Fig. II) steht die Interparietalfurche *(ip)* mit dem aufsteigenden hintern Schenkel der *Fossa Sylvii (S')* in seichter Verbindung.

Die erste Temporalfurche (t_1) communicirt (bei 2, Fig. I) mit der sylvischen Spalte *(S)* und (durch 4, Fig. II) durch eine seichte Furche mit der horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)* und mit der Interparietalfurche *(ip)*.

Durch zwei nach rückwärts gehende Schenkel (5 und 6, Fig. I), die sich zu einem Bogen vereinigen, steigt die erste Schläfenfurche (t_1) an die Basis hinab und communicirt (bei 7, Fig. III) mit der *Fissura collateralis (cl)*.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* ist von der horizontalen *(ho)* zwar nur durch ein dünnes Windungsstück, aber deutlich getrennt.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte communicirt durch das Furchensystem des Vorzwickels *(Q)* (bei 8, Fig. III) mit der *Fissura calloso-marginalis (cm)*.[1]) Die vordere und untere Occipitalfurche *(k* und *g)* schlecht entwickelt.

Der mediale Theil des Scheitellappens, nämlich der Vorzwickel *(Q* Fig. III) ist durch starke Furchenbildung ebenfalls verkümmert, so dass eigentlich vom ganzen Parietallappen nur der *Lobulus tuberis* (P_2') nicht verkümmert ist.

Wie der Vorzwickel *(Q)* verhält sich auch der Zwickel *(C,* Fig. III).

Hochgradig verkümmert ist auch der mittlere Basallappen $(U + H)$, der eigentlich einen Knotenpunkt für die basilare Verschmelzung der dritten Schläfenwindung und der beiden Windungen des basilaren Occipitallappens $(Lg + Fs)$ darstellt. Die Trennung des mittleren und hinteren Basilarlappens angedeutet.

L		15·6
Hemisphären-Bogen		21·5
Vorderer	„	12·5
Mittlerer	„	4·5
Hinterer	„	4·5

Linke Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* wieder von der *Fossa Sylvii* nicht scharf getrennt und die oberen zwei Drittel der Centralwindungen sehr schlecht entwickelt.

Die dritte Stirnfurche (f_3) mit der *Fossa Sylvii* zusammenfliessend. Die erste Stirnfurche (f_1) zeigt sowohl an ihrem vorderen als an ihrem hinteren Ende eine stark operculöse Entwicklung, so dass dadurch sowohl die oberen zwei

[1]) Dieses Verhältniss ist in der Photographie deutlich, in der Zeichnung nicht durchgeführt.

Drittel der vorderen Centralwindung *(A)* und weiters die zweite Stirnwindung *(F_2)* hochgradig verkümmert sind.

Auch die dritte Stirnwindung *(F_3)* ist hochgradig verkümmert. Die erste Stirnwindung *(F_1)* ist fast durchgehends in zwei Theile gespalten, so dass man eigentlich von vier Stirnwindungen reden kann. Durch einen mächtigen senkrechten Schenkel der ersten Stirnfurche ist noch ein oberer Theil einer Praecentralfurche gegeben.

Die *Fissura interparietalis (ip)* zeigt eine hochgradig operculöse Bildung, wodurch eine Verkümmerung sowohl der oberen zwei Drittel des hinteren Centrallappens *(B)*, als des ersten und theilweise des zweiten Schläfelappens *(P_1* und *P_2)* zu Stande kommt. Der radiäre Theil der *Fissura interparietalis* hängt mit dem sagittalen nicht zusammen.

Die *Fissura temporalis prima (t_1)* hängt mit der *interparietalis (ip)* zusammen, und zwar durch eine tiefe Furche, welche die zweite Parietalwindung schief nach oben und vorne durchschneidet, und ist von der horizontalen Hinterhauptspalte nicht scharf getrennt.

Zwei im Bogen nach rückwärts und unten gehende Schenkel der ersten Temporalfurche sind hier durch kleine Windungsstücke von jener Furche getrennt, die auch hier zugleich den mittleren und hinteren basilaren Lappen vom Schläfe- und Hinterhauptslappen abtrennt. Es ist nämlich die untere Occipitalfurche *(g)* mit der *Fissura fusiformis (fs)* von Wernicke verschmolzen.

Die Communication zwischen der perpendiculären und horizontalen Hinterhauptspalte ist hier eine sehr tiefe. Die perpendiculäre Spalte *(po)* steht mit der verkümmerten *Fissura calcarina* in keiner Verbindung (Affenähnlichkeit). Der mittlere Basilarlappen *(U + H)* verhält sich ganz analog wie auf der andern Seite.

Die *Fissura calloso-marginalis (cm)* communicirt auch auf dieser Seite durch den *Sulcus cruciatus* mit der perpendiculären Hinterhauptspalte.

Eine äussere Orbitalfurche beiderseits nicht deutlich. Links Orbitalwindung schmal.

L	15·5
Hemisphären-Bogen	22·0
Vorderer „	14·5
Mittlerer „	3·05
Hinterer „	4·04

Schädel:

Inhalt: ?

H Uf	52·0	Scheitelbogen	10·0!
O Uf	31·0	Occipitalbogen	12·2
L	17·6	L Br I	84·1
Q	14·8	Gesichtshöhe	11·3
H	12·8	Stirnhöhe	5·6
Stirnbogen	13·4	Nasenhöhe	5·7

Ohr-Nasenstachel-Radius	r	11·7!
	l	11·0!
Ohr-Nasenwurzel-Radius	r	11·9
	l	11·7
Ohr-Hinterhaupts-Radius		10·6
Occipitale Verkürzung	+	1·2

pfr = 11·1 pfl = 10·0! prfl = 14·2 plfr = 13·2!

Die Sphenoidalnähte beiderseits fast durchgehends, die Sagittalnaht mit Ausnahme ihres vordersten Theiles, die Coronarnaht stellenweise, die Lambdanaht, besonders links zum grossen Theile verstrichen.

Uebertypisch brachykephaler Schädel mit hochgradiger Asymmetrie der Gesichtsbasis und der *Tubera* und colossaler Verkürzung des Scheitelbogens.

Entsprechend der Verkürzung des Parietalbogens ist der Parietallappen hochgradig verkümmert.

BEOBACHTUNG VI.

Taf. VI.

Maglenov Gregor, circa 40 Jahre alt, Serbe, Verwandtenmörder aus Rache. Geistig wenig entwickelt, in der Haft von gutartigem Temperamente.

Das rechte Kleinhirn ist von der Hinterhauptspitze **nicht bedeckt** und die äusseren Ränder liegen beiderseits bloss. (Ich besitze eine Photographie, welche dieses Verhältniss am nicht getheilten Gehirne zeigt).

Rechte Hemisphäre (Taf. VI, Fig. I—III).

Das untere Drittel der hintern Centralwindung *(B)* **ist durch eine Furche** (bei 4, Fig. II) **complet gespalten und dadurch eine Communication zwischen der Centralfurche** *(c)* **und der** *Fossa Sylvii (S)* **hergestellt.**

Die beiden Centralwindungen schlecht entwickelt.

Die dritte Stirnfurche (f_3) reicht tief in die Basis hinein. Die erste Stirnfurche schickt einen Fortsatz in die vordere Centralwindung *(A)*, der hart bis zur Centralspalte *(c)* reicht. Die zweite Stirnfurche (f_2, s. Fig. I) besteht aus einem vordern und hintern Theile. Der vordere hängt mit der dritten und mit der ersten Stirnfurche (f_3 und f_1) zusammen; der hintere communicirt mit der sylvischen Spalte *(S'')*. Letztere steht (Fig. I) mit allen drei Stirnfurchen im Zusammenhang.

Die Interparietalfurche *(ip)* hängt mit der horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)* zusammen, geht aus der *Fossa Sylvii* hervor und communicirt (bei 2, Fig. II) mit der ersten Temporalfurche (t_1).

Die erste Temporalfurche (t_1) communicirt nicht blos (bei 2) mit der Interparietalfurche, sondern auch (bei 5, Fig. II) mit der sylvischen Spalte. Sie schickt ferner mehrere Schenkel nach rück- und abwärts, wovon der eine (3, Fig. II) auf geschlungenem Wege durch seichte Verbindungen (6, Fig. III) bis zur *Fissura collateralis (cl)* reicht.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* steht mit der horizontalen (*ho*, Fig. I und II) in Verbindung und ebenso (durch seichte Furchen) mit der *Scissura Hippocampi (h*, Fig. III) und (durch tiefe Furchen) mit dem *Sulcus cruciatus.*

Auch die *Fissura collateralis (cl)* hat eine seichte Verbindung mit der *Scissura Hippocampi (h*, Fig. III). Der mittlere Basallappen hochgradig verkümmert und vom hintern quer getrennt.

L		15·9
Hemisphären-Bogen		21·0
Vorderer	„	11·7
Mittlerer	„	4·2
Hinterer	„	5·0

Linke Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* von der sylvischen Spalte *(S)* mangelhaft getrennt und mit der Retrocentralfurche in Verbindung.

Die dritte Stirnfurche (f_3) entspringt aus der sylvischen Spalte und bildet mit dem verticalen Schenkel der ersten Stirnfurche (f_1) eine Praecentralfurche.

Die erste Stirnwindung (F_1) ist in ihrer ganzen Länge in zwei Theile gespalten, so dass ein vollständiger Vierwindungstypus vorhanden ist.

Stirnhirn verkümmert.

Die Interparietalfurche *(ip)* ist in zwei Theile gespalten. Der vordere bildet mit dem Furchensystem der Delle des obersten Drittels des hinteren Centrallappens eine Retrocentralfurche, die mit der Centralspalte *(c)* communicirt.

Die oberen Temporalfurchen undeutlich entwickelt.

Die *Fissura occipitalis inferior (g)* fliesst mit der *Fissura fusiformis (fs)* zusammen und trennen so gemeinschaftlich die äussere Fläche des Schläfenhirns und des Hinterhauptlappens

von dem mittleren und hinteren Basilarlappen. Diese gemeinschaftliche Furche steht mit der sehr seichten Collateralfurche *(cl)* in seichter Verbindung.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* steht mit der horizontalen *(ho)* in directer Verbindung und ebenso mit der *Scissura Hippocampi (h)* und in seichter mit dem *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels *(Q)*.

Die Trennung des mittleren vom hinteren Basallappen angedeutet.

Der Paracentrallappen schön umschrieben.

Links: Drei Theile einer äusseren Orbitalfurche vorhanden, wovon die vordere die Orbitalwindung *(Ob)* von der zweiten Stirnwindung, und die hintere und mittlere dieselbe von der dritten Stirnwindung trennt. Die hinterste bildet einen dritten untersten Ast der sylvischen Spalte. Rechts: Aeussere Orbitalfurche nur angedeutet.

L		15·7
Hemisphären-Bogen		21·0
Vorderer	„	11·2
Mittlerer	„	5·6
Hinterer	„	4·2

Am Schädel constatirte ich bei der Section hochgradige Asymmetrie der hinteren Schädelgruben.

BEOBACHTUNG VII.

(Taf. VII.)

Paunoviczs Theodor, Serbe, 30 Jahre alt, gewesener Knecht, erschoss nach einem längeren nächtlichen Wirthshausstreit seinen Gegner mit einem herbeigeholten Gewehre. Geistig wenig entwickelt.

Kleinhirn links sehr unvollkommen bedeckt.

Rechte Hemisphäre (Taf. VII, Fig. I—III).

Die Centralspalte *(c)* mit der *Fossa Sylvii (S)* nicht communicirend. Die oberen zwei Drittel der vorderen *(A)* und der hinteren Centralwindung *(B)* schlecht entwickelt. Dadurch, dass das obere Drittel der hinteren Centralwindung *(B)* unter das übrige Niveau desselben herabsinkt, ist bei 1 (Fig. II) eine Verbindung der Rolando'schen Spalte *(c)* mit der Interparietalfurche *(ip)* hergestellt. Die dritte Stirnfurche (f_3) communicirt mit der sylvischen Spalte *(S)* und ist zu einer Präcentralfurche entwickelt. (In der Zeichnung steht die Bezeichnung (f_3) fälschlich am radiären Schenkel der ersten Stirnfurche, der mit der dritten Stirnfurche zusammenfliesst.) Die zweite Frontalwindung (F_2) ist ganz inselförmig eingeschlossen und die erste Stirnwindung (F_1) durch die zwei Furchen φ (4) in zwei Windungen gespalten (Fig. I). Die Interparietalfurche (*ip*, Fig. II), die eine ausgesprochene Retrocentralfurche bildet, ist von der sylvischen Furche nicht deutlich getrennt (Fig. I), communicirt, wie früher bemerkt, mit der Rolando'schen Furche (bei 1, Fig. II) und steht mit der horizontalen Hinterhauptspalte (*ho*, Fig. II) in Verbindung.

Die erste Temporalfurche *(t_1)* communicirt bei 2 (Fig. I, vergleiche die Photographie) mit der sylvischen Spalte *(S')*, geht in die breite horizontale Hinterhauptspalte *(ho)* über (Fig. I).

Die Fissur von Wernicke *(k)* und die untere Occipitalfurche *(g)* communiciren mit einander und sind gut ausgebildet.

Die horizontale Hinterhauptspalte *(ho)* selbst, die ausserordentlich tief ist, hängt mit der perpendiculären Hinterhauptspalte *(po)* enorm tief zusammen (Fig. I).

Bei der unteren Ansicht ragt der mittlere Basilarlappen nicht viel über den vorderen hervor. Der *Gyrus lingualis* und *fusiformis* schlecht getrennt. Die Perpendiculärspalte reicht tief in dieselben hinein, so dass der ganze Occipitallappen gleichsam an einem dünnen inneren Stiele hängt. Die *Fissura callosomarginalis (cm)* hängt durch die *Fissura cruciata* des Vorzwickels hindurch mit der *Scissura Hippocampi (h)* bei 5 zusammen. Der Rand zwischen dem mittleren und hinteren Basilarlappen ist scharf und nach hinten steil aufsteigend.

L	15·7
Hemisphären-Bogen	23·0
Vorderer „	14·0
Mittlerer „	3·0
Hinterer „	6·0

Linke Hemisphäre.

Die Centralspalte *(c)* mit der *Fossa Sylvii* nicht zusammenhängend, dafür aber mit der Interparietalfurche *(ip)* und mit der *Fissura frontalis prima* *(f_1)*. Die dritte Stirnfurche *(f_3)* steht durch die zweite mit dem vorderen aufsteigenden Ast der sylvischen Spalte in Verbindung und bildet eine ausgesprochene Praecentralfurche.

Die Interparietalfurche *(ip)* bildet eine Retrocentralfurche und communicirt, wie früher bemerkt, mit der Rolando'schen und mit der sylvischen Spalte und der ersten Temporalfurche *(t_1)*. Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* ist von der horizontalen *(ho)* schlecht getrennt, und letztere wieder mangelhaft von der ersten Temporalfurche *(t_1)*.

Die untere Occipitalfurche *(g)* und die spindelförmige Furche *(fs)* stehen miteinander in Verbindung, sind jedoch nicht stark entwickelt. Sie haben eine doppelte Communication mit der *Fissura collateralis (cl)*. Hier, wie auf der anderen Seite, ist durch einen kurzen Querast der *Fissura collateralis (cl)* die Trennung des mittleren vom hinteren Basilarlappen angedeutet. Die *Fissura calloso-marginalis (cm)* communicirt mit der Perpendiculärspalte *(po)*.

Die *Fissura orbitalis (ob)* beiderseits sehr complicirt. Eine äussere Orbitalfurche als Abgränzung der Orbitalwindung *(Ob)* vom äusseren Stirnlappen beiderseits vorhanden. Die betreffende Furche rechts besteht aus drei getrennten Stücken und das hinterste entspringt aus der sylvischen Spalte.

Links besteht die äussere Orbitalfurche aus drei Theilen, die mit einander in seichter Verbindung stehen und dessen hinterster Theil mit der sylvischen Spalte communicirt.

L	16·0
Hemisphären-Bogen	24·3
Vorderer „	13·5
Mittlerer „	5·3
Hinterer „	5·5

BEOBACHTUNG VIII.

(Taf. VIII.)

Faczuna, Zigeuner. Gewohnheitsdieb.

Die Hinterhauptslappen das Kleinhirn, besonders ausgiebig rechts, überragend.

Rechte Hemisphäre (Taf. VIII, Fig. I—III).

Die Rolando'sche Spalte (*c*) **ist** (**siehe Photographie** zu Fig. I) **von der** ***Fossa Sylvii*** (*S*) **nicht getrennt und hängt mit der dritten Stirnfurche** (f_3) **bei** 1 **und durch eine Depression des hinteren Centrallappens** (*B*) **mit der** ***Fissura interparietalis*** (*ip*) **zusammen.**

Die dritte Stirnfurche ist zu einer *Praecentralis* sowie die *Fissura interparietalis* zu einer *Retrocentralis* entwickelt.

Die zweite und dritte Frontalwindung sind nur in ihrem vorderen Theile von einander getrennt.

Die Interparietalfurche (*ip*) **hängt mit der** ***Fossa Sylvii*** (bei 2, Fig. I) **zusammen** und steht mit der horizontalen Hinterhauptspalte (*ho*) in Verbindung.

Die erste Temporalfurche (t_1) hat keine Verbindungen mit der sylvischen Spalte, da die Furchen bei 4 und 5 (Fig. II) ganz seicht sind. Auch der Zusammenhang mit der Interparietalfurche und der horizontalen Hinterhauptspalte ist in natura ganz oberflächlich; derselbe ist in der Wiedergabe zu deutlich ausgefallen.

Die zweite Temporalwindung (T_2) ist vom *Lobulus tuberis* (P_2') getrennt.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte (*po*) ist von der horizontalen (*ho*), respective der *Interparietalis*, nicht streng

getrennt und hängt mit der *Scissura Hippocampi (h)* zusammen. Letzteres gilt auch von der *Fissura collateralis (cl)* (bei 6, Fig. III).

Der occipitale Basallappen *(Lg + Fs)* verlauft ganz flach und die Spitze des Hinterhaupts liegt im Niveau des mittleren Basilarlappens. Querspalte zwischen mittleren und unteren Basallappen angedeutet.

Die Wernicke'sche Spalte *(k)* gut entwickelt und ebenso die *Fissura fusiformis (fs)*.

Die *Fissura calloso-marginalis* trennt den *Gyrus fornicatus (Gf)* ausgiebig vom Vorzwickel *(Q)*.

L		16·6
Hemisphären-Bogen		25.0
Vorderer	„	14·0
Mittlerer	„	5·0
Hinterer	„	6·0

Linke Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* communicirt mit der sylvischen Spalte *(S)* und mit der ersten Frontalfurche.

Die dritte Stirnfurche entspringt aus der sylvischen Spalte. Eine zweite Stirnfurche nicht deutlich.

Die Interparietalfurche *(ip)* bildet eine vollständige Retrocentralfurche und hängt mit der horizontalen Hinterhauptspalte zusammen. Sie communicirt mit der *Fossa sylvii (S)* und ist von der Centralspalte schlecht getrennt.

Die *Fissura temporalis prima* (t_1) zerfällt in ihrem unteren Abschnitte in zwei Theile, wovon der untere mit der sylvischen Spalte communicirt.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* ist von der horizontalen *(ho)* gut, aber schlecht von der *Interparietalis (ip)* getrennt. Die Wernicke'sche Spalte *(k)* steht mit der ersten Temporalfurche in Verbindung, ist sehr gut ausgebildet und steht mit einer Andeutung einer unteren Occipitalfurche *(g)* in Zusammenhang. Eine *Fissura fusiformis* nur angedeutet.

Der occipitale Basilarlappen *(Lg + Fs)* liegt fast in derselben Ebene, wie der mittlere und dieser liegt ausnahmsweise — bei der Ansicht von unten — tiefer, als der vordere.

Die *Fissura calloso-marginalis (cm)* von dem Furchensystem des Vorzwickels *(Q)* gut getrennt.

Rechts: Eine äussere Orbitalfurche vorhanden ohne Communication mit der sylvischen Spalte. Links besteht diese Furche aus zwei Theilen, wovon der hintere aus der sylvischen Spalte hervorgeht.

L	16·9
Hemisphären-Bogen	24·0
Vorderer „	14·3
Mittlerer „	4·2
Hinterer „	5·5

Schädel:

Inhalt . . . . 1500 Cm.

H Uf	52·0	Occipitalbogen	12·0
O Uf	32·0	Ohr-Nasenwurzel-Radius	11·0
L	18·3	Ohr-Hinterhaupt-Radius	11·1
L Br I (Typisch für Zigeuner).	76·5	Verkürzung	—0·1
Q	14·0	Gesichtshöhe	10·0
Stirnbogen	12·4	Stirnhöhe	6·0
Scheitelbogen	12·8	Nasenhöhe	5·0

Keine Asymmetrie. Mässige Oxykephalie.

Hinterer Theil der Sagittalnaht verstrichen.

Typischer Zigeunerschädel. Etwas oxykephal.

BEOBACHTUNG IX.

(Taf. IX.)

Budimcic Lukas, 27 Jahre alt, Serbe, Raubmörder, bildungsunfähig.

Das Kleinhirn ist beiderseits, besonders rechts vom Hinterhauptslappen, nicht bedeckt.

Linke Hemisphäre (Taf. IX, Fig. I—III).

Die Centralspalte (*c* bei 4, Fig. I) mit der sylvischen Spalte communicirend.

Die beiden Centralwindungen (*A* und *B*) bestehen aus dünnen Windungszügen.

Die dritte Stirnfurche (f_3) communicirt auf einem Umwege (durch die zweite Stirnfurche) mit der sylvischen Spalte (S'', bei 6 Fig. II).

Die dritte Stirnfurche (f_3) ist zu einer Praecentralfurche entwickelt. In Fig. I und II sieht man nämlich die dritte Stirnfurche mit einer oberen Radiärfurche im Zusammenhang, welche einen verticalen Schenkel einer Secundärfurche (φ) des ersten Stirnlappens (F_1) darstellt. (Vergleiche die Fig. I dieser Tafel mit Fig. I der Taf. III.)

Die erste und zweite Stirnwindung (F_1 und F_2) schlecht entwickelt.

Die Interparietalfurche (*ip*) hängt (bei 2, Fig. I) einmal mit der sylvischen Spalte zusammen, ein zweites Mal durch eine Schlinge (bei S_1', Fig. I), und weiters durch seichte Furchen mit der horizontalen Hinterhauptspalte (*ho*).

Sie ist zu einer Retrocentralfurche entwickelt und ist von der Centralspalte nicht getrennt.

Die erste Temporalfurche *(t_1)* communicirt (bei 5, Fig. II) mit der sylvischen Spalte, ferner durch seichte Furchen (in der Nähe von 2, Fig. I) mit der Schlinge der Interparietalfurche *(S_1',* Fig. I) und reicht bis an die vereinigte horizontale und perpenticuläre Hinterhauptspalte *(ho* und *po).*

Ausserdem sendet die erste Temporalfurche *(t_1)* einen Schenkel (7, Fig. I) nach rückwärts, der (bei 8, Fig. III) in den *Gyrus fusiformis (Fs)* hineinreicht und in oberflächlicher Communication mit der *Fissura collateralis (cl)* steht.

Ein zweiter Schenkel der ersten Temporalfurche *(t_1)* gibt eine Trennungsfurche *(t_3)* zwischen dem Schläfe- und dem mittleren Basilarlappen ab *(Fissura fusiformis* von Wernicke). Eine zweite Temporalfurche *(t_2)* ist blos angedeutet.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po),* die an der medialen Fläche sehr kurz ist, communicirt (1, Fig. II) mit der horizontalen *(ho).*

Die *Fissura collateralis (cl)* sendet nach beiden Seiten Schenkel ab, welche den mittleren Basilarlappen von dem hinteren fast in der ganzen Ausdehnung trennen. [1])

Der Occipitallappen *(O)* und der mittlere Basilarlappen *(U* und *H)* hochgradig verkümmert. Die *Fissura calloso-marginalis* steht nur in höchst seichter Verbindung mit der Furche des Vorzwickels und diese ist nach hinten gut separirt. Beiderseits besteht die *Fissura calloso-marginalis* eigentlich aus zwei schlecht verbundenen Theilen, wovon der hintere den Bogen um den Paracentrallappen bildet.

L		15·1
Hemisphären-Bogen		22·0
Vorderer	„	12·0
Mittlerer	„	5·5
Hinterer	„	4·5

[1]) Der erstere ist ferner durch die Fortsetzung der *Collateralis* durchgehends in seine zwei Windungen (*H* und *U*) zerlegt.

Rechte Hemisphäre.

Fissura Rolandi (c) mit der sylvischen Spalte *(S)* communicirend; beide Centralwindungen *(A* und *B)* sehr dünn, allenfalls mit Ausnahme des untersten Drittels der hinteren *(B)*. Die dritte Stirnfurche (f_3) wieder zu einer *Praecentralis* ausgebildet. Besonders die erste Stirnwindung (F_1) an der äusseren und oberen Fläche in zwei Dritteln ihres vorderen Verlaufes sehr verkümmert.

Der radiäre Theil der Interparietalfurche *(ip)* geht als Retrocentralfurche ganz parallel mit der Rolando'schen Spalte *(c)* bis zum medialen Rande und ist von dem sagittalen Theile getrennt. Letzterer hängt mit der horizontalen Hinterhauptspalte zusammen und communicirt mit dem hinteren aufsteigenden Aste der sylvischen Spalte *(S')* und mit der ersten Temporalfurche (t_1).

Die erste Temporalfurche (t_1) communicirt mit der Interparietalfurche *(ip)*, mit der horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)* und mit der sylvischen Spalte. Letztere Communication findet so statt, dass die Temporalfurche bis zur Basis hinabreicht und dort in die sylvische Furche einmündet. Dadurch trennt sie die erste Temporalwindung vom *Gyrus uncinatus* in seiner ganzen Ausdehnung und bildet sozusagen eine abgespaltene Fortsetzung der *Fissura fusiformis*.

Eine Verschmelzung der zweiten Temporalwindung (T_2) mit dem *Lobulus tuberis* findet nicht statt, und es ist ein ausgesprochenes *Operculum parieto-temporale* vorhanden. Der *Lobulus tuberis* ist deutlich quer gespalten. Die perpendiculäre Hinterhauptspalte ist von der horizontalen nicht deutlich getrennt und ist ebenfalls mit der *Scissura Hippocampi* in Verbindung.

Die untere Occipitalfurche *(g)* ist sehr ausgebildet und hängt auch mit einer kurzen aber tiefen Furche, welche der spindelförmigen Furche von Wernicke entspricht, zusammen, und ebenso sendet sie eine Verbindung zur Collateralfurche, welche durch einen Querast sehr knapp an den Stiel der Perpendiculärspalte herantritt. Durch einen Ast der spindelförmigen Furche ist der *Gyrus fusiformis* vom *Gyrus uncinatus* getrennt.

Während auf der anderen Seite der *Gyrus uncinatus* und *Hippocampi* sehr flach in den occipitalen Basallappen übergeht, ist hier der Uebergang sehr schroff.

Der Paracentrallappen durch sehr tiefe Furchen markirt.

Die *Fissura calloso-marginalis (cm)* und die *Fissura cruciata* des Vorzwickels jede für sich isolirt.

Eine äussere Orbitalfurche ist beiderseits durch je zwei Furchen vertreten, und dieselben sind links sehr gut ausgebildet. Die Orbitalfurche *(ob)* communicirt beiderseits mit der sylvischen Spalte der Basis.

L	14·7
Hemisphären-Bogen	20·6
Vorderer „	11·6
Mittlerer „	4·5
Hinterer „	4·5

Schädel:

Inhalt . . . . 1195!

H Uf	46·8!	Scheitelbogen	11·8
O Uf	30·0	Occipitalbogen	9·6
L	15·6!	Gesichtshöhe	10·7
L Br I	89·1!	Stirnhöhe	6·0
Q	13·9!	Nasenhöhe	4·8
H	13·1	Ohr-Nasenwurzel-Radius	10·8
Stirnbogen	11·2	Ohr-Hinterhaupt-Radius	9·5

Occipitale Verkürzung . . . . . + 1·3

Sphenoidalnähte beiderseits fast spurlos, die Coronarnähte hochgradig, besonders rechts, die Sagittalnaht stellenweise verstrichen. Schuppennähte schlecht ausgebildet.

Der Schädel zeigt mit Ausnahme der grössten Höhe (13·1) und dem entsprechend des Ohr-Umfanges, Knabendimensionen. Er ist ausserdem hochgradig brachykephal und zeigt mässige occipitale Verkürzung.

BEOBACHTUNG X.

(Taf. X.)

Rozsa Andreas, 53 Jahre alt, Magyare, aus einer berühmten Räuberfamilie stammend, wurde wegen Raub verurtheilt. Im Kerker war er gutmüthig.

Kleinhirn von den Hinterhauptlappen nicht bedeckt.

Linke Hemisphäre (s. Taf. X, Fig. I—III).

Die Rolando'sche Furche (*c*, Fig. I) fliesst mit der sylvischen Spalte (*S*) zusammen, ebenso bei 1 (Fig. I) mit der dritten Stirnfurche (f_3) und bei 2 und 3 mit der *Fissura interparietalis* (*ip*).

Die dritte Stirnfurche (f_3) ist mit dem vorderen aufsteigenden Schenkel der sylvischen Spalte (S'') durch eine seichte Furche verbunden.[1])

Durch einen verticalen Schenkel (4, Fig. I), welcher die zweite Stirnfurche (f_2) mit der ersten (f_1) verbindet, ist die zweite Stirnwindung (F_2) in zwei Theile gespalten, die jede für sich fast inselförmig abgesondert ist.

Die erste Stirnfurche (f_1) zeigt einen starken verticalen Ast, der tief in die vordere Centralwindung (*A*) einschneidet und ein oberes, aber getrenntes Stück einer Praecentralfurche darstellt.

Die sehr verschmälerte erste Stirnwindung (F_1) zeigt tiefe, aber kurze Secundärfurchen.

Die Interparietalfurche (*ip*) ist zu einer ausgiebigen Retrocentralfurche entwickelt und steht mit der horizontalen Hinterhauptspalte (*ho*) in Verbindung. Die Retrocentralfurche enthält

---

[1]) S'' ist in Fig. I unterbrochen. Die Photographie gibt das thatsächliche Verhältniss wieder.

in ihrem oberen Verlaufe ein *Operculum*, wodurch das obere Drittel der hinteren Centralwindung *(B)* und der vordere Theil der ersten Parietalwindung (P_1) verkümmert sind. Die letztere enthält noch ein zweites *Operculum*.

Die Interparietalfurche *(ip)* communicirt, wie erwähnt wurde, bei 2 und 3 mit der Centralfurche *(c)* und durch diese indirect mit der sylvischen Spalte *(S)*, ferner direct (bei 5, Fig. II) mit dem hinteren aufsteigenden Aste der letzteren *(S')*.

Die erste Temporalfurche (t_1) communicirt bei 7 (Fig. II) mit der sylvischen Spalte *(S)*.

Die Temporalwindungen erscheinen verkümmert und auf deren Kosten — und zwar in beiden Hemisphären — der mittlere Basilarlappen kolossal entwickelt. Der *Gyrus Hippocampi (H)* ist vom *Gyrus lingualis (Lg)* ausgiebig, der *Gyrus uncinatus (U)* vom *Gyrus fusiformis (Fs)* deutlich durch je eine Querfurche getrennt.

Die zweite Schläfenfurche (t_2) ist nur angedeutet; die dritte (t_3) gut entwickelt und mit der Wernicke'schen Furche *(k)* zusammenfliessend.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* ist von der horizontalen *(ho)* direct getrennt, hängt aber mit ihr indirect (durch eine sehr seichte Furche) durch die Interparietalfurche *(ip)* zusammen.

Auf der medialen Fläche (Fig. III) hängt nämlich die perpendiculäre Spalte *(po)* mit dem *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels *(Q)* zusammen. Dieser gibt einen Ast ab, der auf die äussere Fläche (bei 6 Fig. II) und mit der *Interparietalis* in seichte Verbindung tritt.[1]

Die perpendiculäre Spalte *(po)* fliesst ferner mit der *Scissura Hippocampi (h)* und durch einen Schenkel mit der *Fissura collateralis (cl)* zusammen.

Der occipitale Basislappen *(Lg + Fs)* ist sehr stark und tief durchfurcht.

Die *Fissura calloso-marginalis (cm)* communicirt mit der Furche 6 bei * (Fig. III[2]) und steht so mit der perpen-

[1]) Die Ziffer 6 in Fig. III muss weiter nach vorne stehen. Die Photographie gibt die thatsächlichen Verhältnisse genau wieder.

[2]) Auch hier gibt die Photographie die thatsächlichen Verhältnisse genauer als die Zeichnung.

diculären Spalte *(po)* und mit der Interparietalfurche in Zusammenhang. Ausserdem setzt sie sich an der Basis des *Praecuneus* fast bis zur Perpendicularspalte *(po)* fort und trennt so den *Gyrus fornicatus* *(Gf)* fast in der ganzen Ausdehnung vom Vorzwickel *(Q)*.

Die Orbitalspalte *(ob)* communicirt mit der sylvischen Spalte und ist (beiderseits) ungewöhnlich tief.

Unterhalb des untern von den beiden frontalen Aesten der sylvischen Spalte *(S'')* verläuft eine Furche, welche sowohl die dritte als auch die zweite Stirnwindung vom Orbitallappen abtrennt und mit der zweiten Stirnfurche communicirt.[1])

Der Hinterhauptlappen in seinen Höhendimensionen verkümmert.

Der Paracentrallappen schön abgegränzt.

L	15·9
Hemisphären-Bogen	22·0
Vorderer „	12·5
Mittlerer „	3·0
Hinterer „	6·5

Rechte Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* mit der sylvischen Spalte *(S)* zusammenfliessend, und zwar nicht blos an ihrem unteren Ende, sondern auch durch eine Furche, die das unterste Drittel des hinteren Centrallappens durchbricht, und in die sylvische Spalte einmündet. Das obere Drittel der hinteren und das mittlere Drittel der vorderen Centralwindung bestehen nur aus dünnen Windungsstücken.

Die dritte Stirnfurche (f_3) communicirt mit der sylvischen Spalte. Sie stellt eine ausgiebige Praecentralfurche dar, indem sie nicht blos mit einem verticalen Schenkel der ersten Stirnfurche (f_1) sondern auch mit einem verticalen Schenkel einer secundären Furche (φ) der ersten Stirnwindung zusammenfliesst. Die zweite Stirnwindung (F_2) ist wieder durch vielfache

[1]) Diese Furche entspricht der äusseren Orbitalfurche des Gorilla bei Broca.

Verästlung der dritten, zweiten und ersten Stirnfurche, die alle miteinander communiciren in viele Inseln abgetheilt. Die erste Stirnwindung hochgradig verkümmert.

Die *Fissura interparietalis (ip)*, die mit der horizontalen Hinterhauptspalte in Verbindung ist und eine sehr ausgiebige Retrocentralfurche bildet, communicirt mit der sylvischen Spalte *(S* und *S')* in zweifacher Weise, ferners mit der ersten Temporalfurche *(t_1)*, weiters durch seichte Verbindung an der medialen Fläche mit der *Fissura calloso-marginalis (cm)* durch die *Fissura cruciata* des *Praecuneus* hindurch.

Die erste Temporalfurche *(t_1)* communicirt mit der Interparietalfurche. Der Windungszug, der die Perpendicularspalte *(po)* von den umgebenden Furchen an der oberen Fläche trennt, ist kräftig entwickelt und nur eine seichte Furchung auf diesem Windungszuge selbst deutet eine Verbindung mit der *Interparietalis* an.

Eigenthümlich ist das Verhalten des Temporallappens.

Die erste Temporalwindung *(T_1)* ist durch eine tiefe Furche, die mit der sylvischen Furche communicirt in zwei Theile gespalten.

Die zweite Temporalwindung, im mittleren Theile sehr schmal, wird hinten breiter und verschmilzt vorn ganz mit dem *Gyrus uncinatus (U)*.

Die zweite Temporalfurche gränzt die zweite Temporalwindung vom *Gyrus fusiformis (Fs)* ab.

Der *Gyrus fusiformis* selbst ist aber dadurch eigenthümlich gestaltet, dass die untere Occipitalfurche *(g)* einen Ast abschickt, der nicht nur den *Gyrus fusiformis* in zwei Theile spaltet, sondern tief in den mittleren Basilarlappen eindringt und eine Scheidung desselben in seine beiden Windungen erzeugt, was sonst nur die Fortsetzung der *Fissura collateralis (cl)* hervorbringt.

Die *Fissura collateralis* mit der *Fissura Hippocampi* zusammenfliessend. Der Hinterhauptlappen in seinen Höhendimensionen ausserordentlich verkümmert. Die *Fissura orbitalis (ob)* in zweifacher Communication mit der sylvischen Spalte.

Eine äussere Orbitalfurche ist durch einen dritten Einschnitt der sylvischen Spalte und durch eine kleine Furche zwischen F_2 und *Ob* dargestellt.

L		16·3
Q		7·3
Hemisphären-Bogen		21·0
Vorderer	„	12·5
Hinterer	„	4·7
Mittlerer	„	3·8

In Bezug auf die Köpfe will ich bemerken, dass ich drei Mitglieder der Familie sah und zwar auch den Sohn und Neffen des eben Geschilderten. Alle drei hatten markirt dieselbe Kopfbildung und zwar schöne hohe Köpfe mit flachem Hinterhaupt, dessen Fläche der queren Ohrebene näher als die Stirnebene stand. Ich besitze eine Photographie des Mannes, dessen Gehirn eben geschildert wurde.

BEOBACHTUNG XI.

(Taf. XI.)

Pantalić Paul, Serbe, hat für einen geringen Lohn im Vereine mit dem Subjecte der folgenden Beobachtung den Mann der Concubine seines Seelenhirten, auf Anstiften des Letzteren, erschlagen.

Das Kleinhirn ist beiderseits, besonders links vom Hinterhauptlappen nicht bedeckt.

Rechte Hemisphäre (s. Taf. XI, Fig. I—III).

Die *Fissura centralis* (*c*, Fig. I) hängt mit der sylvischen Spalte nicht zusammen. Die Centralwindungen (*A* und *B*) sind sehr schlecht entwickelt. Indem der vordere und hintere Schenkel der sylvischen Spalte (S'' und S') in einem spitzen Winkel aneinanderstossen, existirt eigentlich kein horizontaler Schenkel der sylvischen Grube. Die dritte Stirnfurche (f_3) entspringt zu gleicher Zeit mit dem vorderen aufsteigenden Schenkel der sylvischen Grube S'' aus dem Winkel, welchen der vordere und hintere Schenkel der letztgenannten Furche miteinander bilden.

Parallel mit der dritten Stirnfurche (f_3) verlauft ein langer verticaler Schenkel der ersten Stirnfurche (f_1) als oberer, aber getrennter Ast einer Praecentralfurche.

Der vordere Theil des M der dritten Frontalwindung (F_3) ist hochgradig verkümmert.

Die zweite Stirnwindung (F_2) ist sehr gut entwickelt; durch die tiefe Furche bei φ (4) ist die Zweitheilung der ersten (F_1) angedeutet.

Die Interparietalfurche *(ip)* steht mit der perpendiculären und horizontalen Hinterhauptspalte *(po* und *ho)* in Verbindung. Weiters communicirt sie durch theilweise seichte Furchen bei 2 (Fig. II) mit der *Fissura temporalis prima* (t_1) und ist bei 3 (Fig. I) von der Centralspalte *(c)* schlecht getrennt. (Die Zeichnung zeigt die Verbindung zu grell.)

Die erste Temporalfurche (t_1) communicirt bei 4 (Fig. I) mit dem hinteren aufsteigenden Schenkel der sylvischen Spalte *(S')*, ferner wie früher erwähnt wurde mit der Interparietalfurche *(ip)* bei 2 und bildet bei *op* (Fig. II) ein ausgebildetes *Operculum.*

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* hängt mit der horizontalen *(ho)* zusammen und daher indirect mit der Interparietalfurche *(ip)* und direct mit der ersten Temporalfurche (t_1, Fig. II).

An der medialen Fläche (Fig. III) fliesst die Perpendicularspalte *(po)* mit der *Fissura calloso-marginalis (cm)* durch den *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels *(Q)* hindurch und mit der *Scissura Hippocampi (h)* zusammen. Dabei ist der *Gyrus fornicatus* sehr ausgiebig vom Vorzwickel getrennt.

Die *Gyri lingualis (Lg)* und *fusiformis (Fs)* steigen sehr steil von der Basilarfläche auf, ohne eine ausgesprochene Collateralfurche *(cl)*. Der Höhendurchmesser des Hinterhauptes ausserordentlich verkleinert. Der occipitale Basallappen hat keine mediale Fläche. Eine Querfurche trennt den *Gyrus uncinatus* vom *Gyrus fusiformis.*

Die *Fissura occipitalis inferior (g)* und die *Fissura fusiformis* von Wernicke (t_3) kaum angedeutet. Dagegen die Wernicke'sche Furche *(k)* gut entwickelt.

Der *Gyrus uncinatus (U)* ist ausserordentlich verkümmert und stellt eigentlich nur ein Zusammenfliessen der drei Temporalwindungen dar. Seine ganze sagittale Länge beträgt 4·2 Cm. Er ragt über den vorderen Basilarlappen nicht hervor.

Der Orbitallappen *(Ob)* ist ungewöhnlich mächtig entwickelt und ist durch eine lange Furche, die als dritte Incision aus der sylvischen Spalte stammt und die bei S''_2 (in Fig. I und III) angedeutet ist von den Frontallappen der

äusseren oberen Fläche getrennt (Thierähnlichkeit). Diese Furche repräsentirt den unteren und mittleren Theil der äusseren Orbitalfurche, während der vordere Theil undeutlich ist.

L		15·0
Hemisphären-Bogen		19·0
Frontal-	"	9·5
Parietal-	"	4·5
Hinterer	"	5·0

Linke Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* communicirt mit der dritten Stirnfurche (f_3), die zu einer guten *Praecentralis* entwickelt ist. Der vordere Theil der dritten Stirnwindung schlecht entwickelt. Die erste Frontalfurche (f_1) communicirt mit der zweiten (f_2).

Die *Fissura interparietalis (ip)* ist vom hinteren Schenkel der *Fossa Sylvii (S')* nicht deutlich getrennt. Eine breite, sternförmige Spalte mit untergetauchten Windungszügen *(Operculum parieto-temporale)* verhindert auch hier die Verschmelzung der Temporalwindungen mit dem *Lobulus tuberis.*

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* ist an der Oberfläche ganz undeutlich von der horizontalen *(ho)* und der Interparietalfurche *(ip)* getrennt.

Die Kante zwischen dem mittleren und dem hinteren Basilarlappen ist verwischt und der letztere sehr schlecht entwickelt. Die Trennung beider durch Furchen complet durchgeführt.

Die *Fissura calloso-marginalis (cm)* nicht deutlich mit den Furchen des Vorzwickels *(Q)* verbunden. Es besteht aber an der Basis des letzteren eine Furche, welche ihn fast in der ganzen Breite vom *Gyrus fornicatus (Gf)* trennt.

Der Orbitallappen mässig entwickelt; der hintere Theil ohne Furchung.

Zwei kleine Furchen, welche je den dritten und zweiten Stirnlappen von der Basis trennen, aber mit der sylvischen Spalte nicht communiciren, repräsentiren die äussere Orbitalfurche.

Schädel:

Inhalt ?

H Uf	54·5	Occipitalbogen	12·8
O Uf	32·8	Gesichtshöhe	11·0
L	18·7	Stirnhöhe	6·1
L Br I	82·9	Nasenhöhe	5·0
Q	15·5	Ohr-Nasenwurzel-Radius	12·2
Stirnbogen	14·2 !	Ohr-Hinterhaupt-Radius	10·9
Scheitelbogen	12·8 !	Occipitale Verkürzung +	1·2

In Bezug auf die Nähte ist zu bemerken, dass in der linken Lambdanaht ein 5 Cm. langes und 3·5 Cm. breites Zwickelbein sich befindet.

Mässig makrokephaler Schädel mit mässiger occipitaler Verkürzung und mässiger Verkürzung des Scheitelbogens.

BEOBACHTUNG XII.

(Taf. XII.)

Mia Michael, Rumäne, der Genosse des Vorigen.

Das Kleinhirn, ungewöhnlich massig, ist in die asymmetrischen basalen Hinterhauptslappen schräg eingebettet und zwar so, dass die rechte Kleinhirnhemisphäre bedeutend weiter nach vorn zu liegen kommt als die linke. Dadurch ist auch der mittlere basilare Gehirnlappen rechts comprimirt und nach vorne gedrängt.

Linke Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* communicirt mit der ersten und dritten Stirnfurche (f_1 und f_3).

Besonders die zwei unteren Drittel beider Centralwindungen verkümmert.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte ist von der horizontalen durch ein sehr dünnes Windungsstück getrennt.

Der *Lobulus tuberis* ist durch eine lange sagittale Spalte in zwei Theile getheilt. Der Uebergang der ersten und zweiten Temporalwindung (T_1 und T_2) in die zweite Scheitelwindung (P_2) und in den *Lobulus tuberis* (P_2') ist durch ein Furchensystem fast complet verhindert.

Ein vorderes und mittleres Stück einer äusseren Orbitalfurche gut entwickelt, ein hinteres nicht.

Rechte Hemisphäre (s. Fig. I—III).

Die Centralfurche *(c)* hängt mit der sylvischen Spalte nicht direct zusammen. Sie steht mit der *Fissura interparietalis* *(ip)* bei 1 (Fig. I und II) in Verbindung.

Die zweite Frontalfurche (f_2) hängt durch den Schenkel 2 (Fig. I) mit der *Fissura Rolandi* zusammen. Die erste Frontalwindung (F_1) durch eine Furche in grosser

Ausdehnung in zwei Theile gespalten. Die Interparietalfurche *(ip,* siehe Fig. II) hängt wie früher erwähnt bei 1 mit der Rolando'schen Furche und mit der horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)* zusammen, und ist von dem hoch hinaufsteigenden Schenkel der sylvischen Grube *(S')* nicht getrennt. Die erste Temporalfurche (t_1) hängt bei 4 (Fig. II) mit der sylvischen Spalte zusammen und ebenso mit der Interparietalfurche bei 5 (Fig. II).

Die perpendiculäre *(po)* hängt mit der horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)* nicht zusammen. Dafür communicirt die *Fissura calcarina (cc,* Fig. III) mit der *Fissura collateralis (cl)* und der *Gyrus fusiformis (Fs)* ist in eine Summe kleiner Inseln gespalten.

Die *Fissura callosa-marginalis (cm)* trennt durch einen Ast den *Gyrus fornicatus (Gf)* von Vorzwickel *(Q)* und sendet weiter vorn einen Ast zur Falte zwischen *Gyrus fornicatus* und Balken *(CC)*.

Die Perpendicularspalte *(po)* communicirt mit den Furchen des Vorzwickels.

Wegen Verletzung des Präparates kann nichts über die äussere Orbitalfurche ausgesagt werden.

Schädel:

Inhalt ?

H Uf	53·4	Occipitalbogen	11·2
O Uf	31·6	Gesichtshöhe	11·0
L	18·1	Stirnhöhe	5·8
L Br I	82·8	Nasenhöhe	5·2
Q	15·0	Ohr-Occipital-Radius	9·5
Stirnbogen	13·2	Ohr-Nasenwurzel-Radius	12·3
Scheitelbogen	12·0	Occipitale Verkürzung	2·8!!

pfr 10·8! prfl 14·9! pfl 10·1! plfr 14·0!

Oberstes Stück der Stirnnaht offen. Die Lambdanähte zeigen starke Entwicklung kleiner Zwickelbeine.

Hochgradig occipital verkürzter, und asymmetrischer Schädel.

BEOBACHTUNG XIII.

Beczar Georg, 35 Jahre alt, Slowak, wegen grausamen Lynchjustizmordes verurtheilt.

Linke Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* von der *Fossa Sylvii* *(S)* und der *Fissura interparietalis* *(ip)* schlecht getrennt und mit der dritten Stirnfurche (f_3) communicirend.

Die dritte Stirnfurche (f_3) communicirt ausgiebig mit der sylvischen Spalte und hängt, wie erwähnt, mit der Centralfurche zusammen.

Von besonderem Interesse ist das Verhalten des Stirnlappens *(F)*.

Die erste Stirnwindung (F_1) erscheint auf den ersten Blick verkümmert und die zweite (F_2) ausserordentlich breit. Bei näherer Betrachtung zeigt sich aber die Praecentralfurche aus drei radiären Schenkeln zusammengesetzt. Der unterste entspricht der dritten Stirnfurche (f_3) und die dazugehörige Sagittalfurche ist die zweite Stirnfurche. Der mittlere Theil der Praecentralfurche entspricht dem radiären Schenkel der ersten Stirnfurche. Er hängt mit der dritten Stirnfurche zusammen.

Die wirkliche erste Stirnfurche (f_1) ist flach und verkümmert und besteht aus zwei sagittalen Theilen, wovon der hintere sehr kurz ist und mit dem mittleren Stücke der Praecentralfurche communicirt.

Die auf den ersten Blick als erste Stirnfurche erscheinende sagittale Furche gehört zum obersten Stücke der (getrennten) Praecentralfurche und entspricht daher der Secundärfurche (φ).

Es ist daher weder die zweite Stirnwindung abnorm breit, noch die erste abnorm aplastisch, sondern die erste Stirnwindung ist mit der zweiten ausgiebig verbunden und die Secundärwindung hat eine grosse Selbstständigkeit erlangt.

Die *Fissura interparietalis (ip)* steht mit der *Fossa Sylvii* in Verbindung und dringt so tief in die hintere Centralwindung *(B)* ein, dass letztere wie gespalten erscheint.

Die *Fissura temporalis prima* (t_1) spaltet sich in zwei Schenkel, wovon der eine durch sehr flache Verbindungen mit der horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)* und der Interparietalfurche *(ip)* zusammenhängt und der andere den *Lobulus tuberis* (P'_2) in zwei gleiche Theile scheidet. Ein dritter Schenkel der ersten Temporalfurche wendet sich in einer S-förmigen Krümmung zuerst nach abwärts, dann nach aufwärts, dann nach hinten und gibt mit letzterem Theile als *Fissura occipitalis inferior (g)* eine untere Gränze des *Lobulus tuberis* ab.

Von diesem S-förmigen Stücke aus geht eine Verbindung zur *Fissura collateralis (cl)*.

Durch die Verbindung zwischen *Fissura fusiformis* und *collateralis* ist der mittlere, vom occipitalen Basallappen vollständig getrennt, da auch die ungewöhnliche tiefe und breite Collateralfissur mit der *Fissura Hippocampi* communicirt.

Die Wernicke'sche Spalte *(k)* bildet einen radiären Schenkel von (t_1), und ist gut ausgebildet. Die *Fissura occipitalis inferior* und die *Fissura fusiformis* von Wernicke (t_3) sind vereint, und stehen mit der ersten Temporalfurche in Verbindung. Die *Fissura fusiformis* trennt den Temporallappen von dem *Gyrus fusiformis* aber nicht vom *Gyrus uncinatus.*

Die erste Temporalwindung schlecht entwickelt. Eine Trennung der unteren Temporalwindung in zwei Windungen ist nicht vorhanden und sie ist mit dem *Gyrus uncinatus (U)* vollständig verschmolzen.

Die Perpendiculärspalte *(po)* ist von der horizontalen *(ho)* gut getrennt, communicirt aber ebenso wie die *collateralis (cl)* mit der *Fissura Hippocampi (h).*

Die zungenförmige Windung *(Lg)* sehr verkümmert.

Die Furchen des Vorzwickels *(Q)* von den anderen getrennt, aber doch eine ausgiebige Trennung desselben vom *Gyrus fornicatus* hergestellt.

Der verkümmerte *Gyrus orbitalis (Ob)* ist mit seiner hinteren Hälfte unter den mittleren Basallappen getaucht und die Orbitalfurche *(ob)* in Verbindung mit der sylvischen Spalte. Die äussere Orbitalfurche besteht 1) aus einer dritten Incision der letzteren, 2) aus einer Furche, welche das *M* der dritten Stirnwindung von *Ob* trennt. Ein vorderstes Stück undeutlich; die drei Theile von einander isolirt.

L		16·8
Hemisphären-Bogen		23·8
Vorderer	„	12·0
Mittlerer	„	7·0
Hinterer	„	4·8

Rechte Hemisphäre.

Die Centralspalte *(c)* ist von der *Fossa Sylvii* durch ein dünnes Windungsstück getrennt.

Die dritte Stirnfurche (f_3) ist von der sylvischen Spalte *(S)* nicht deutlich getrennt und steht mit der zweiten Frontalfurche nicht in Verbindung.

In Bezug auf die Stirnlappen besteht dasselbe Verhältniss wie auf der anderen Seite, nur dass hier das Verhältniss schwieriger zu erkennen ist. Die radiären Schenkel der ersten (verkümmerten) Stirnfurche und jener der abnorm entwickelten Secundärfurche (ξ) communiciren mit einander und mit der dritten Stirnfurche, und bilden so eine mächtige Praecentralfurche.

Die *Fissura interparietalis (ip)* steht nicht mit der sylvischen Furche in Verbindung, dringt als *Fissura retrocentralis* tief in den obersten Theil des Centrallappens bis in dessen Delle ein, steht sowohl mit der horizontalen als auch selbstständig mit der perpendiculären Hinterhauptspalte *(ho* und *po)* in Verbindung. Die erste Temporalfurche (t_1) steht in seichter Verbindung mit der sylvischen Furche *(S)* und ist in ihrem Verlaufe durch ein dünnes Windungsstück unterbrochen. Der obere Theil steht in Verbindung mit der Interparietalfurche *(ip)*.

Die Wernicke'sche Spalte *(k)* ist ausserordentlich kräftig entwickelt und bildet einen Ast der ersten Temporalfurche (t_1).

Dort wo diese zwei letztgenannten Furchen aneinanderstossen, geht eine Furche an den unteren äusseren Rand ab, welche die Fissur zwischen *Gyrus fusiformis* und den Temporalwindungen abgibt. Weiter oben geht von der Wernicke'schen Furche *(k)* eine *Fissura occipitalis inferior (g)* ab.

Die perpendiculäre Spalte *(po)* steht wie früher erwähnt, seitlich in Verbindung mit der *Interparietalis (ip)*. Dennoch ist die Bogenwindung, welche den Spalt umkreist ungewöhnlich stark entwickelt.

Die Perpendiculärspalte steht ferner mit der *Scissura Hippocampi* in Verbindung.

Der *Gyrus lingualis* ist ausserordentlich schmal und im hintersten Theile ganz besonders durch ein ungewöhnlich tiefes operculöses Gebilde beeinträchtigt, welches eine tiefe Schlucht darstellt, aus der die *Fissura collateralis* entspringt. Letztere dringt tief in den mittleren Basilarlappen ein, so dass dieser wie eine Umbeugungswindung der *Gyri lingualis* und *fusiformis* erscheint.

Der *Gyrus orbitalis (Ob)* ist besser wie auf der anderen Seite entwickelt, die Orbitalfurche *(ob)* verhält sich wie auf der anderen Seite. Eine dritte Incision der sylvischen Spalte fehlt. Das mittlere Stück der äusseren Orbitalfurche gut entwickelt; das vorderste Stück sehr seicht.

Eigenthümlich gestaltet sich die *Fissura calloso-marginalis (cm)*. Sie besteht im Stirntheile aus zwei parallelen Furchen, und weicht dann vor der vorderen Centralwindung *(A)* ab. Die Centralwindungen *(A* und *B)* selbst sind von einem scharfen Bogen umgeben, so dass hier der *Lobus paracentralis* von Betz eine Selbstständigkeit erlangt, wie man sie sonst nicht leicht sieht. (Auch auf der anderen Seite ist der Paracentrallappen scharf umschrieben.)

Vom Furchenbogen, der den *Gyrus paracentralis* hinten begränzt, geht eine seichte Fissur ab, welche den *Gyrus fornicatus* gut vom Vorzwickel abtrennt. Der *Sulcus cruciatus* ist, so zu sagen, zersplittert. Der occipitale Basilarlappen ist rechts ganz

flach und links wenig gewölbt, so dass das Kleinhirn offenbar ungewöhnlich tief nach unten gedreht war.

L	16·3
Hemisphären-Bogen	22·5
Vorderer „	11·5
Mittlerer „	4·5
Hinterer „	6·5

Schädel:

Inhalt: 1610!

H Uf	53·5	Stirnbogen	13·3
O Uf	33·0	Scheitelbogen	13·4
L	18·2	Occipitalbogen	11·5
L Br I	84·6	Gesichtshöhe	11·6
Q	15·4	Stirnhöhe	6·6
H	12·8	Nasenhöhe	5·2

Ohr-Nasenwurzel-Radius	11·0
Ohr-Nasenstachel-Radius	r 11·1 l 10·7!
Ohr-Occipital-Radius	11·2
Occipitale Verkürzung	— 0·2

Lambdanähte stellenweise, besonders in der Gegend ihres Zusammentreffens verstrichen, ebenso der mittlere Theil der Schuppen-Parietalnaht beiderseits.

Mässig makrokephaler Schädel mit geringer Asymmetrie der Gesichtsbasis.

BEOBACHTUNG XIV.

Schenker Mathias, 28 Jahre alt, Deutscher, Vagabund und Gewohnheitsdieb, hochgradig leichtsinnig, regen Geistes, lebhaften Temperamentes.

Eigenthümlich war die Stellung des Kleinhirns bei der Ankunft des Präparates. Das Kleinhirn lag nach vorne geneigt. Dass diese Lage einer ganz eigenthümlichen Stellung im Leben entsprach, geht daraus hervor, dass der mittlere Basilarlappen *(U* und *H)* beiderseits fast in einer Flucht in den occipitalen *(Lg* und *Fs)* übergeht, so dass an den Hemisphären eine Kleinhirngrube nicht besteht. Am Schädel sieht man den hintersten Theil des Hinterhauptloches von der normal mehr horizontalen Stellung in eine mehr verticale übergehend, und ebenso ist die hintere Schädelgrube mehr vertical als horizontal.

Linke Hemisphäre.

Die Rolando'sche Furche *(c)* communicirt mit der sylvischen Spalte *(S)*, und auch vorne besteht eine Communication von der wir weiter sprechen wollen.

Das mittlere Drittel der vorderen Centralwindung *(A)* und das untere Drittel der hinteren *(B)* sind gut entwickelt. Die anderen Theile verkümmert.

Ganz eigenthümlich gebaut ist hier das Stirnhirn. Die oberen zwei Drittel der Rolando'schen Furche *(c)* sind zunächst von einer Praecentralspalte begleitet, die sich als aus den verticalen Schenkeln der ersten Stirnfurche und der Secundärfurche (φ) zusammengesetzt darstellen. Diese Radiärfurchen sind mit

den Sagittalfurchen in keinen Zusammenhang. Wohl aber schickt der obere verticale Schenkel einen sagittalen Zweig nach hinten, der vor der Rolando'schen Spalte an der Oberfläche nicht getrennt ist.

Hinter dieser Praecentralspalte folgt eine ihr mehr minder parallele, die sich aus der dritten Stirnfurche und einem zweiten radialen Schenkel der ersten Stirnfurche zusammensetzt. Zwischen beiden Praecentralfurchen findet sich gegen den medialen Rand zu eine dritte Radiärfurche, die mit einer langen sagittalen Furche in Verbindung steht. Diese letztgenannte Radiärfurche mit ihrem sagittalen Schenkel gehört zum System der secundären Furche (ζ)[1].

Um die Bildung dieser zwei mächtigen Praecentralfurchen zu verstehen muss bemerkt werden, dass wenn die erste Stirnfurche in zwei Theile zerfällt, jeder dieser sagittalen Theile die Tendenz zeigt für sich einen verticalen Schenkel zu bilden. An dem Gehirne der früheren Beobachtung lässt sich dies sehr schön sehen.

Es ist hier wieder der erste Stirnlappen (F_1) mit dem zweiten verwachsen, i. e. durch keine durchgreifende sagittale Furche getrennt. Die oberste Sagittalfurche ist jedenfalls eine hochgradig entwickelte Secundärfurche (ζ).

Die zweite Stirnfurche (f_2) ist von ihrem verticalen Schenkel, i. e. der dritten Stirnfurche, getrennt.

Der vordere, aufsteigende Schenkel der *Fossa Sylvii* geht senkrecht von dem horizontalen Theile ab, und letzterer reicht, in einem scharfen Bogen nach abwärts gehend, viel weiter nach vorne als die Abgangsstelle des vorderen aufsteigenden Astes.

Die Interparietalfurche, die von dem hinteren aufsteigenden Schenkel der *Fossa Sylvii* an der Oberfläche nicht gut getrennt ist und eine ausgiebige Retrocentralfurche bildet, hängt mit der horizontalen Hinterhauptspalte (*ho*) zusammen, aber letztere nicht mit der perpendiculären.

Der *Lobulus tuberis* liegt nicht an der oberen äusseren, sondern an der hinteren Fläche der Hemisphären. Begreiflicherweise ist das noch mehr beim Hinterhauptlappen der Fall, der

[1] Zum Ueberflusse geht noch von der Mitte der zweiten oben geschilderten Praecentralfurche eine Furche nach vorne, die wieder einen radiären Schenkel nach aufwärts schickt, der mit der Secundärfurche ζ communicirt.

nicht an einer äusseren und oberen, sondern an einer hinteren Fläche liegt.

Die Wernicke'sche und untere Occipitalfurche nicht deutlich entwickelt. Aber ziemlich deutlich eine dritte Temporalfurche oder *Fissura fusiformis.*

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte liegt ganz schräg nach hinten-oben und steht mit der *Scissura Hippocampi* in flacher Verbindung. Die *Fissura calloso-marginalis* setzt sich bis in die Nähe der perpendiculären Hinterhauptspalte fort, trennt also den Vorzwickel ausgiebig vom *Gyrus fornicatus* und steht auch mit den Furchen des Vorzwickels *(Q)* in Communication.

Wie schon früher bemerkt wurde, ist die Basis hier ganz abnorm gebildet, indem der occipitale Theil der Basis *(Lg* und *Fs)* eigentlich bei der Ansicht von unten höher emporragt, als der mittlere Theil. Der occipitale Basilarlappen ist bei der medialen Ansicht nicht sichtbar. Die *Fissura collateralis* reicht tief in den mittleren Basilarlappen hinein. Der *Gyrus lingualis* zeigt sehr wenig Furchung, besonders am hinteren Theile. Der *Gyrus fusiformis* sehr schmal. Der *Gyrus uncinatus* und *Hippocampi* kurz, schmal und durch tiefe Furchen verkümmert. Der Orbitallappen *(Ob)* verkümmert und mehr nach aussen als nach unten sehend. Aeussere Orbitalfurche durch zwei Furchen angedeutet, wovon die hintere von der sylvischen Spalte, nicht deutlich getrennt ist.

L		14·5
Hemisphären-Bogen		23·3
Vorderer	„	14·3
Mittlerer	„	5·5
Hinterer	„	3·5

Rechte Hemisphäre.

Die Rolando'sche Spalte communicirt mit der sylvischen Spalte und an zwei Stellen mit der *Fissura interparietalis* und ist an zwei Stellen von der dritten Stirnfurche (f_3) schlecht getrennt.

Die dritte Stirnfurche communicirt mit der sylvischen Spalte und wie früher bemerkt mit der Rolando'schen Furche,

und wie auf der anderen Seite des Gehirnes besteht noch zwischen der eigentlichen praecentralen und der Rolando'schen Furche eine tiefe, hoch an der äusseren Fläche entspringende Parallelfurche, die offenbar theilweise einem verticalen Schenkel der ersten Stirnfurche und theilweise dem radialen Schenkel der Secundärfurche (φ) entspricht.

Die zweite eigentliche Praecentralfurche setzt sich aus der dritten Stirnfurche und einem verticalen Schenkel zusammen, der wieder in's Gebiet der ersten Stirnfurche und der Secundärfurche φ fällt. Eine dritte Praecentralfurche entsteht durch die Communication des vorderen aufsteigenden Schenkels der *Fossa Sylvii* mit einem verticalen Schenkel, welche zum Systeme der ersten Stirnfurche gehört. Die Secundärfurche (φ) ersetzt in grossem Umfange im hinteren Theil des Stirnhirns die erste Stirnfurche. Die Orbitalwindung *(Ob)* ist weniger wie auf der anderen Seite verkümmert. Die äussere Orbitalfurche wie auf der andern Seite, nur mit besserer Communication mit der sylvischen Grube.

Auch hier liegt fast der ganze Parietallappen an der hinteren und wenig an der oberen Fläche. Die Interparietalfurche ist in zwei Theile gespalten, wovon der hintere Ast mit der horizontalen Hinterhauptspalte communicirt.

Der Temporallappen mit dem horizontalen Theil der sylvischen Spalte reicht auch hier weit nach vorne gegen die Spitze des Gehirnes. Die erste Temporalfurche communicirt durch eine sehr seichte Spalte mit der *Fossa Sylvii.*

Die erste Temporalwindung kolossal verkümmert; eine zweite Temporalfurche nicht deutlich. Die *Fissura fusiformis* (t_3) sehr kräftig entwickelt.

Die perpendiculäre Spalte hängt mit der horizontalen durch die *Interparietalis* zusammen.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* geht wieder mehr schräg. Die *Fissura calcarina* ist sehr kurz, so dass der Zwickel auf ein Minimum reducirt ist. Der Paracentrallappen durch eine Furche, die mit der *Calloso-marginalis* nicht communicirt scharf umschrieben.

Der occipitale Theil der Basis liegt mit dem mittleren Theil in einer Flucht. Der *Gyrus lingualis* liegt mit seiner grössten

Masse an der medialen Fläche, indem die *Fissura collateralis* nahe und fast parallel mit der medialen Kante verlauft.

L	15·0
Hemisphären-Bogen	22·6
Vorderer „	16·0
Hinterer „	2·4
Parietal- „	4·2

Schädel oxykephal.

H Uf	50·0	Q	14·0
L	17·1	L Br I	81·8

Bedeutende pneumatische Räume im Stirnbein und grosse Dicke des Hinterhauptbeines beim Durchschnitt durch die *Prom. max. occipitalis.* Der Gesichtsschädel erhält dadurch, dass die Höhe des Augenhöhleneinganges so gross ist als die Breite ein für europäische Schädel ungewöhnliches Gepräge.

BEOBACHTUNG XV.

Proketz Peter, 40 Jahre alt, Ungar, Zimmermann, des Lesens und Schreibens unkundig. Eine mächtige hohe Gestalt mit struppigem blonden Haare, stark markirten Gesichtszügen, stark vorstehenden Backenknochen, kleinen, stechenden Augen. Bis zu seiner Verheirathung ein durch Grausamkeit ausgezeichneter Räuber; seit dieser Zeit Professionsdieb. Gewaltthätig zeigte er sich auch im Kerker; ein weiterer, hervorragender Charakterzug bei ihm ist seine grosse Liebe zu seinen Kindern [1]).

Das Kleinhirn ist vom Grosshirn nicht bedeckt und ist sehr massig.

Linke Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* durch ein kleines Windungsstück von der sylvischen Spalte *(S)* getrennt.

Die dritte Stirnfurche (f_3) von der sylvischen Spalte *(S)* sehr schlecht getrennt, fliesst mit einem starken verticalen Schenkel der ersten Stirnfurche (f_1) zusammen, so dass eine Praecentralfurche entsteht, welche über die ganze äussere Fläche reicht. Die Centrallappen *(A, B)* sehr schlecht entwickelt.

Von den drei Stirnwindungen ist die zweite (F_2) am breitesten und in eine vordere und hintere Hälfte gespalten. Die Interparietalfurche *(ip)* hängt mit der sylvischen Spalte

---

[1]) Dieser Charakterzug bei Proketz beruht wohl zunächst auf einem kräftigen und erregten Geschlechtstriebe desselben, der im Umgange mit der eigenen Frau seine volle Befriedigung fand.

zusammen und reicht ungetrennt bis zur horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)*.

Ein Schenkel der Interparietalfurche *(ip)* setzt sich als Retrocentralfurche bis zur medialen Fläche fort und ist dort von der *Calloso-marginalis (cm)* nicht deutlich getrennt. Auch mit dem *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels *(Q)* communicirt die *Interparietalis*.

Der obere Parietallappen (P_1) schlecht entwickelt.

Die erste Temporalfurche (t_1) steht nur in sehr oberflächlicher Verbindung mit der sylvischen Spalte *(S)*, aber in tiefer mit der Wernicke'schen Furche *(k)*.

Eine ausgesprochene zweite Schläfenfurche (t_2) besteht an der Aussenfläche nicht. Die dadurch sehr massige zweite Schläfenwindung (T_2) ist sowohl von dem *Gyrus fusiformis (Fs)* wie vom *Gyrus uncinatus (U)* durch eine Furche getrennt, welche fast von der Spitze des Hinterhauptes bis zum horizontalen Aste der sylvischen Spalte *(S)* reicht und so eine complete Trennung des hinteren und mittleren Basilarlappens von der äusseren Oberfläche in einer Ausdehnung trennt, wie dies z. B. beim Pferde der Fall ist.

Diese laterale Basilarfurche schickt einen Querfortsatz an der Basis ab, welcher den hinteren vom mittleren Basilarlappen quer trennt und mit der *Fissura collateralis* zusammenfliesst.

Für Fachmänner braucht kaum hervorgehoben zu werden, dass diese laterale Basilarfurche aus dem Zusammenfliessen der unteren Occipitalfurche und der spindelförmigen Furche von Wernicke besteht.

Die Perpendiculärspalte *(po)* ist von der horizontalen *(ho)* durch ein dünnes Windungsstück getrennt.

Es besteht eine (sehr seichte) Verbindung zwischen der *Fissura calcarina (cc)* und der *Fissura collateralis (cl)*. Beide reichen bis knapp an die *Scissura Hippocampi (h)* hinan. Die Orbitalwindung *(Ob)* sehr breit; die Orbitalfurche *(ob)* mit der sylvischen Spalte communicirend. Die äussere Orbitalfurche durch ein vorderes und mittleres Stück repräsentirt. Die *Fissura calloso-marginalis* trennt den Vorzwickel *(Q)* vom *Gyrus fornicatus*, communicirt mit dem *Sulcus cruciatus* des ersteren und reicht knapp an die Perpendiculärspalte *(po)*.

L		16·6
Hemisphären-Bogen		26·0
Vorderer	„	14·5
Mittlerer	„	5·3
Hinterer	„	6·2

Rechte Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* ist von der sylvischen Spalte *(S)* durch ein dünnes Windungsstück deutlich aber von der *Interparietalis (ip)* am Fusse der letzteren schlecht getrennt. Beide Centrallappen *(A* und *B)* sehr verkümmert.

Die dritte Stirnfurche *(f_3)* hängt mit der sylvischen Spalte *(S)* zusammen. So mächtig auch der verticale Schenkel der ersten Stirnfurche *(f_1)* entwickelt ist, so fliesst er doch nicht mit der dritten Stirnfurche *(f_3)* zusammen, so dass die Praecentralfurche aus zwei getrennten Stücken besteht.

Das Stirnhirn verkümmert. Der erste Stirnlappen *(F_1)* durch zwei sehr tiefe Furchen in zwei Windungen gespalten, so dass der Vierwindungstypus sehr gut ausgesprochen ist.

Zu bemerken ist, dass die vordere dieser beiden secundären Furchen einen radiären Schenkel hat, der mit dem verticalen Schenkel der ersten Stirnfurche *(f_1)* in Verbindung ist.

Die Interparietalfurche *(ip)* hängt mit der sylvischen Spalte *(S)* an ihrem Fusse seicht zusammen, ferner noch einmal mit dem hintern aufsteigenden Schenkel *(S')* der sylvischen Spalte und ist an der Oberfläche nur undeutlich von der ersten Temporalfurche *(t_1)* getrennt. Sie hängt weiter mit der horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)* zusammen.

Die erste Temporalfurche *(t_1)* hängt mit der sylvischen Spalte zusammen, und wie früher erwähnt oberflächlich mit der Interparietalfurche und ebenso mit der horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)*.

Die Temporalwindung ist verkümmert und eine dritte Temporalfurche *(t_3)* trennt in grosser Ausdehnung die äussere Fläche von der Spindelwindung *(Fs)* und vom *Gyrus uncinatus (U)*. Die *Fissura collateralis (cl)* gibt oben eine Y-förmige Gabel ab, welche

von der spindelförmigen Furche schlecht getrennt ist, und welche den mittleren und hinteren Basilarlappen in der ganzen Ausdehnung von einander trennt.

Die *Fissura collateralis (cl)* tritt auch hier durch eine, zuletzt sehr seicht werdende Furche an die *Fissura calcarina (cc)* heran.

Die Wernicke'sche Spalte *(k)* steht mit der horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)* und letztere mit der perpendiculären Hinterhauptspalte *(po)* in Verbindung, so dass eine vollständige Affenspalte vorhanden ist.

Sowohl die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* als die *Fissura collateralis (cl)* stehen mit der *Scissura Hippocampi (h)* im Zusammenhang.

Auch hier ist der mittlere Basilarlappen hochgradig verkümmert.

Der Paracentrallappen ist ausserordentlich entwickelt, und die *Fissura calloso-marginalis (cm)* schlecht von der ersten Stirnfurche getrennt und tief nach hinten durch die Furchen des Vorzwickels hindurch bis in die Nähe der Perpendiculärspalte *(po)* reichend. Aeussere Orbitalfurche typisch aus drei Theilen bestehend. Die *Fissura orbitalis (ob)* mit der sylvischen Spalte communicirend.

L	16·3
Hemisphären-Bogen	25·8
Vorderer „	14·6
Mittlerer „	6·0
Hinterer „	5·2

Schädel:

Inhalt . . . . 1445 Ccm.

H Uf	52·8	Scheitelbogen	11·2!
O Uf	30·9	Occipitalbogen	11·8
L	18·5	Gesichtshöhe	12·4
L Br I	75·1!	Stirnhöhe	7·2
Q	13·9!	Nasenhöhe	5·5
Stirnbogen	13·6!		

Ohr-Nasenstachel-Radius . . .	r	12·0!
	l	11·7!
Ohr-Nasenwurzel-Radius . . .	r	12·0!
	l	11·5!
Ohr-Hinterhaupts-Radius		10·6
Occipitale Verkürzung	+	1·1

Fast vollständige Synostose der Pfeilnaht; Lambdanaht nur inselförmig erhalten; Coronarnähte stellenweise verstrichen. Mastoideo-occipitale Naht verstrichen.

Skaphenokephaloider, hochgradig dolichokephaler Schädel mit bemerkenswerther Verkürzung des Scheitelbogens, mit mässiger occipitaler Verkürzung und Asymmetrie der Gesichts- und Schädelbasis.

BEOBACHTUNG XVI.

Petriczewicz Peter, 23 Jahre alt, Croat, hat durch einen Geldlohn und das Eheversprechen verführt, den Mann seiner Concubine zuerst zu vergiften gesucht und dann in Gemeinschaft mit einem anderen erschlagen. Im Gefängniss still und reumüthig.

Das Kleinhirn wird rechts um 2·5 Cm. und links um 1·7 Cm. von den Hinterhauptlappen überragt.

Linke Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* hängt mit der sylvischen Spalte *(S)* zusammen und ebenso mit der dritten Stirnfurche (f_3). Eigenthümlich ist eine Verbindung der Rolando'schen Spalte *(c)* mit einer Secundärfurche (φ) der ersten Stirnwindung (F_1). Letztere geht dann an die mediale Fläche und steht in einer seichten Verbindung mit der *Fissura calloso-marginalis (cm)*.

Die erste Stirnfurche (f_1) besteht aus zwei Stücken, die jede eine bedeutende radiäre Furche hat. Beide bilden zwei parallel hinter einander liegende mittlere Theile der Praecentralfurche, die mit keiner anderen radiären Furche zusammenhängen.

Die erste Stirnwindung enthält hintereinander vier Secundärfurchen, wovon jede einen radiären Ast hat. Die hinterste dieser Radiärfurchen hängt, wie oben bemerkt wurde, mit der Rolando'schen Furche und mit der *Fissura calloso-marginalis*

zusammen. Ihr radiärer Ast bildet den obersten Theil der Praecentralfurche, der mit keinem der anderen Theile communicirt.

Die vor der genannten Secundärfurche zunächst gelegene, hat einen radiären Schenkel in Verbindung mit dem vorderen radiären Schenkel der ersten Stirnfurche.

Die dritte Stirnfurche *(f_3)* steht wie schon erwähnt wurde mit der Rolando'schen und der sylvischen Spalte in Verbindung.

Die Centralwindungen *(A* und *B)* besonders die vordere in ihren zwei oberen Dritteln und die hintere in ihrem obersten Drittel schlecht entwickelt.

Die Interparietalfurche *(ip)* stellt mit Hilfe eines oberen verticalen Schenkels eine complete *Fissura retrocentralis* dar. Sie steht mit dem horizontalen *(S)* und hinteren aufsteigenden Aste *(S')* der sylvischen Spalte in seichter Verbindung, hingegen in sehr tiefer mit der ersten Temporalfurche *(t_1)*. Sie reicht an die horizontale Hinterhauptspalte *(ho)*, die ihrerseits sowohl mit der perpendiculären *(po)* als mit der Wernicke'schen Spalte *(k)* in tiefem Zusammenhange steht.

Die erste Temporalfurche *(t_1)* steht in seichtem Zusammenhang mit der sylvischen Spalte, in einem tiefen mit der Interparietalfurche *(ip)* und communicirt auch direct mit der horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)*.

Die untere Occipitalfurche *(g)* geht ebenfalls aus der ersten Temporalfurche hervor, welch letztere überdies mehrfach mit der zweiten Temporalfurche *(t_2)* communicirt. Die trennende Furche zwischen Temporallappen und dem mittleren Basilarlappen ist sehr wenig ausgesprochen.

Die erste Temporalfurche *(t_1)* enthält eine tiefe, operculöse Bildung, von der aus die Verbindungsäste zu allen früher genannten Verbindungen derselben abgehen.

Der *Gyrus uncinatus (U)* und *Hippocampi (H)* sind stark durchfurcht, und eine Furche trennt den mittleren basilaren Lappen vom hinteren.

Sowohl die perpendiculäre Spalte *(po)* als die *Fissura collateralis (cl)* reichen an die *Scissura Hippocampi (h)*

hinan. Die *Fissura calloso-marginalis* hat nach hinten keinen weiteren Zusammenhang.

Die Furche, welche den hochgradig verkümmerten Vorzwickel *(Q)* vom *Gyrus fornicatus* trennt, hängt mit der perpendiculären Hinterhauptspalte *(po)* zusammen. Der *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels verkümmert.

Der *Gyrus fornicatus (Gf)* auffallend stark quer gefurcht.

Eine äussere Orbitalfurche, die die dritte Stirnwindung von der Basis trennt, ist gut ausgebildet und ist mit der sylvischen Spalte in Communication.

Ein vorderes getrenntes Stück, das die Trennung der Basis von der zweiten Stirnwindung bewirkt, nur angedeutet.

Das ganze Gehirn erscheint auf einer kurzen Basis relativ stark gewölbt.

L		15·3
Hemisphären-Bogen		24·8
Vorderer	„	14·2
Mittlerer	„	4·8
Hinterer	„	5·8

Rechte Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* mit der sylvischen Spalte *(S)* zusammenhängend; die Centralwindungen ausserordentlich verkümmert.

Die dritte Stirnfurche (f_3) steht mit einem mächtig entwickelten verticalen Schenkel der ersten Stirnfurche (f_1) in Verbindung, wodurch eine ausgebildete *Fissura praecentralis* entsteht. Die dritte Stirnfurche (f_3) steht mit der sylvischen Spalte in Verbindung. Der vordere Schenkel der sylvischen Spalte (S'') steht überhaupt mit allen drei Stirnfurchen in Communication.

Die erste Stirnwindung (F_1) zerfällt durch tiefe secundäre Furchen in zwei Theile. Die Interparietalfurche *(ip)* ist in eine vordere und hintere Hälfte gespalten. Sie stellt eine vollständige *Fissura retrocentralis* dar, und steht

mit ihrem vorderen Theile sowohl mit dem horizontalen Aste der sylvischen Spalte *(S)* (in sehr seichter), als mit dem hinteren aufsteigenden Aste *(S')* und mit der *Fissura temp. prima* (t_1) in (ausgiebiger) Verbindung, während der hintere sehr kurze Theil, sowohl mit der horizontalen als perpendiculären Hinterhauptspalte in Verbindung ist.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* fliesst, wie schon erwähnt, mit der horizontalen *(ho)* und mit der Wernicke'schen Furche *(k)* und der *Scissura Hippocampi* *(h)* zusammen.

Die erste Temporalfurche (t_1) hat nur seichte Verbindungen mit der occipitalen Horizontalspalte *(ho)*, und gibt eine untere Occipitalfurche *(g)* ab.

Eine dritte Temporalfurche trennt im Bereiche des Temporallappens *(T)* die äussere Fläche des Gehirnes von der unteren.

Die Collateralfurche *(cl)* ist vielfach verzweigt und dringt tief in den verkümmerten mittleren Basilarlappen *(U + H)* ein.

Die *Fissura calloso-marginalis* besteht aus einer vorderen und hinteren Hälfte. Letztere umgiebt den *Lobulus paracentralis*, steht in mehrfacher Verbindung mit der Spalte zwischen *Gyrus forniciatus* und *Corpus callosum* und ist vom *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels nicht getrennt. Letztere Furche steht wieder in Verbindung mit der *Scissura Hippocampi (h)* und ist von einem Aste, den die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* in den Vorzwickel *(Q)* hinein schickt, sehr undeutlich getrennt. Eine äussere Orbitalfurche aus zwei Theilen bestehend, trennt nicht nur die dritte, sondern auch die zweite Stirnwindung von der Orbitalwindung. Der hintere Theil entspringt aus der sylvischen Spalte.

Auch diese Gehirnhemisphäre ist bei kurzer Basis stark gewölbt.

L	15·6
Hemisphären-Bogen	25·0
Vorderer "	15·2
Mittlerer "	5·3
Hinterer "	4·5

Schädel:

Inhalt . . . . 1410 Ccm.

H Uf	51·3	Occipitalbogen	11·0
O Uf	31·4	Gesichtshöhe	11·1
L	18·1	Stirnhöhe	6·3
L Br I	78·4!	Nasenhöhe	5·5
Q	14·2	Ohr-Nasenwurzel-Radius	11·7
Stirnbogen	12·5	Ohr-Hinterhaupt-Radius	10·5
Scheitelbogen	11·8	Occipitale Verkürzung +	1·2

Nähte normal.

Bedeutend dolichokephaler Schädel mit mittlerer occipitaler Verkürzung.

BEOBACHTUNG XVII.

(Taf. XVII.)

Loksik Georg, Slovak, Gewohnheitsdieb.
Das Kleinhirn beiderseits sufficient bedeckt.

Linke Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* tritt in ihrem untersten Ende knapp an den horizontalen Ast der sylvischen Spalte *(S)* heran, und hat nur im hintern untern Drittel eine seichte Verbindung mit der letzteren. Von der Interparietalfurche *(ip)* ist sie im mittleren Drittel nicht deutlich getrennt. Centralwindungen *(A* und *B)* schlecht entwickelt.

Die dritte Stirnfurche (f_3) in oberflächlicher Verbindung mit dem vorderen aufsteigenden Aste der sylvischen Spalte *(S'')*. Sie stellt in Verbindung mit dem radiären Aste der ersten Stirnfurche (f_1), eine gut ausgebildete *Fissura praecentralis* dar. An der Vereinigungsstelle beider Stücke ist sie (f_3) von der Centralfurche *(c)* schlecht getrennt.

Die *Fissura interparietalis (ip)* stellt eine ziemlich gut ausgebildete *Fissura retrocentralis* dar und steht mit dem hintern aufsteigenden Schenkel der *Fossa Sylvii (S')* in dreifacher Verbindung. Die eine von den dreien geschieht durch die horizontale Hinterhauptspalte *(ho)*, bis zu welcher der aufsteigende Ast der sylvischen Spalte *(S')* hinaufreicht.

Die erste Temporalfurche (t_1) ist in eine untere und obere Hälfte getheilt und steht sowohl mit dem horizontalen Theile als mit dem aufsteigenden Aste der sylvischen Spalte in Verbindung. Die Wernicke'sche Spalte *(k)* ist

deutlich und eine Fortsetzung der horizontalen Hinterhauptspalte. Der Occipitallappen an der äusseren und oberen Fläche auf ein Minimum reducirt.

Der *Gyrus fusiformis* und der *Gyrus uncinatus* durch eine lange Spalte von der äusseren Fläche getrennt, i. e. die *Fissura fusiformis* (t_3) gut ausgebildet und auch die untere Hinterhauptspalte (*g*) ersetzend.

Diese *Fissura fusiformis* communicirt mit der *Fissura collateralis* (*cl*) und sendet einen Ast ab, der eine deutliche Trennung des *Gyrus Hippocampi* (*H*) vom *Gyrus lingualis* (*Lg*) herbeiführt.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte (*po*) communicirt nicht mit der horizontalen (*ho*), dafür aber mit der *Scissura Hippocampi* (*h*). Die *Fissura interparietalis* (*ip*) reicht tief in die mediale Fläche hinein und ist von dem *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels schlecht getrennt. Dieser *Sulcus* steht auch mit der perpendiculären Hinterhauptspalte (*po*) in Verbindung und ist in mehrfacher Verbindung mit der Spalte zwischen *Gyrus fornicatus* und *Corpus callosum*. Er ist hingegen von der *Fissura calloso-marginalis* gut isolirt. Die letztgenannte Fissur ist doppelt.

Die *Fissura orbitalis* (*ob*) communicirt mit der sylvischen Spalte. Die äussere Orbitalfurche mehrfach angedeutet.

L		16·3
Hemisphären-Bogen		25·0
Vorderer	„	13·7
Mittlerer	„	5·5
Hinterer	„	5·8

Rechte Hemisphäre.

Die Rolando'sche Furche (*c*) ist S-förmig und ist sowohl von einem verticalen Schenkel der ersten Stirnfurche (f_1), als von der dritten Stirnfurche (f_3) schlecht getrennt, und zwar geschieht die erstere Verbindung durch ungeheure Verdünnung und faltenartiges Hinabgezogensein der vorderen Centralwindung an der ersteren Stelle. Eine sehr seichte oberflächliche Verbindung besteht noch zwischen der Centralfurche und der sylvischen Spalte.

Die dritte Stirnfurche (f_3) steht ausserdem mit dem vorderen aufsteigenden Aste der sylvischen Spalte (*S*) in Verbindung.

Von der sylvischen Grube steigen überhaupt mehrere Furchen auf, die tief ins Stirnhirn hineinragen und eigentlich eine Verbindung der sylvischen Grube (*S*) mit allen drei Stirnfurchen darstellen.

Ein verticaler Schenkel der ersten Stirnfurche stellt ein oberes, aber getrenntes Stück einer Praecentralfurche dar, und dieses verticale Stück communicirt mit der Centralfurche.

Die Interparietalfurche (*ip*) stellt eine *Fissura retrocentralis* auch längs des obersten ungewöhnlich verkümmerten Drittels des hinteren Centrallappens dar. Sie (*ip*) zerfällt in eine vordere und hintere Abtheilung. Die vordere Abtheilung communicirt theilweise auf Umwegen mit dem hintern aufsteigenden Aste der sylvischen Spalte (*S'*) und mit der ersten Temporalfurche (t_1) und zwar mit der letzteren in dreifacher Weise.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte (*po*) communicirt mit der horizontalen, und steht in seichter Verbindung mit der *Fissura temporalis prima* und in ausgiebiger mit der *Scissura Hippocampi* (*h*), und mit der *Collateralis* (*cl*). Sie steht auch in seichter Verbindung mit der *Fissura calloso-marginalis* (*cm*) durch die Furchen des Vorzwickels hindurch. Sowohl die *Fissura calloso-marginalis* selbst, sowie der *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels communiciren mit der Spalte zwischen *Gyrus fornicatus* und *Corpus callosum*.

Die *Fissura temporalis prima* (t_1) communicirt mit der sylvischen Spalte und der Interparietalfurche (*ip*) in deren vorderem Theile. Die Wernicke'sche Furche (*k*) steht mit der ersten Temporalfurche in Verbindung und ist von der horizontalen Hinterhauptspalte nicht deutlich getrennt.

Sowohl die untere occipitale Furche (*g*) als die spindelförmige Furche von Wernicke (t_3) communiciren mit der Collateralfurche (*cl*), welche letztere auch an die *Scissura Hippocampi* (*h*) herantritt.

Die *Fissura orbitalis* communicirt mehrfach mit der sylvischen Spalte. Eine äussere Orbitalfurche besteht aus zwei

seicht zusammenhängenden Theilen, welche die Orbitalwindung sowohl vom dritten wie vom zweiten Stirnlappen trennen. Es besteht auch eine seichte Verbindung zwischen dieser äusseren Orbitalfurche und der sylvischen Spalte.

L	16·4
Hemisphären-Bogen	26·0
Vorderer „	5·2
Mittlerer „	5·8
Hinterer „	5·0

Schädel:

Inhalt . . . . 1330 Ccm.

H Uf	51·8	Occipitalbogen	11·8
O Uf	31·2	Ohr-Nasenwurzel-Radius	11·2
L	17·9	Ohr-Hinterhaupt-Radius	10·3
L Br I	81.5	Occipitale Verkürzung +	0·9
Q	14·6	Gesichtshöhe	12·1
Stirnbogen	13·2	Stirnhöhe	7·1
Scheitelbogen	12·3	Nasenhöhe	8·1

Keine Synostosen.

In Bezug der Masse etwas unter dem Mittel stehender, keine besondere Abnormität zeigender Schädel.

BEOBACHTUNG XVIII.

Gal Nicolaus, 56 Jahre alt, Ungar, Raubmörder.

Linke Hemisphäre.

Der oberste Theil des *Gyrus centralis anterior (A)* tief gespalten, und die Centralfurche *(c)* mit der ersten Stirnfurche *(f,)* zusammenhängend.

Die Interparietalfurche *(ip)* hängt mit der sylvischen Spalte *(S)* und der ersten und zweiten Schläfenfurche (t_1 und t_2) zusammen.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* fliesst mit der horizontalen *(ho)* und durch diese mit der interparietalen *(ip)* und beiden temporalen Fissuren (t_1 und t_2) zusammen.

Rechte Hemisphäre.

Seichte Verbindung zwischen der *Fissura interparietalis (ip)* und der sylvischen Spalte und ebenso zwischen der perpendiculären *(po)* und horizontalen Hinterhauptspalte *(ho)*.[1])

---

[1]) Dieses Gehirn konnte nicht erhalten werden. Es wurde der Befund im Momente der Ankunft protokollirt.

BEOBACHTUNG XIX.

Zwk, Ludwig, 33 Jahre alt, Croat, Gewohnheitsdieb, habsüchtig, weichen und ruhigen Temperaments, unbeständig in seinem Wesen, hat sein Verbrechen phlegmatisch eingestanden und ist an Pleuritis verstorben.

Kleinhirn von den Hinterhauptlappen gut gedeckt.

Linke Hemisphäre.

Die *Fissura Rolandi* (*c*) communicirt mit der sylvischen Spalte.

Die Secundärfurchen (φ) des ersten Stirnlappens (F_1) sehr tief.

Die zweite Stirnfurche (f_2) geht am basilaren Rande in eine Sagittalfurche über, welche die äussere Oberfläche des Stirnlappens (*F*) streckenweise deutlich vom Orbitallappen (*Ob*) trennt.

Zudem steht die zweite Stirnfurche (f_2) in seichter Verbindung mit einem der vorderen Schenkel der sylvischen Spalte (*S''*).

Die Interparietalfurche (*ip*) ist durch Verbindung mit einem Fissurensystem der oberen Delle des hinteren Centrallappens (*B*) zu einer *Fissura retrocentralis* gut entwickelt, und steht mit der horizontalen Hinterhauptspalte (*ho*) in Verbindung.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte (*ho*) steht durch einen tiefen Schenkel, der an der medialen Fläche abgeht und im Bogen an die äussere Fläche tritt, mit der horizontalen (*ho*) in Verbindung. Sie communicirt auch mit der *Scissura Hippocampi* (*h*) und mit dem *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels. Ausserdem schickt die perpendiculäre Hinterhauptspalte einen tiefen Schenkel vom medialen

Rande aus an die äussere Fläche nach vorn, der bis knapp an die obere Delle des hinteren Centrallappens *(B)* herantritt.

Die erste Schläfenfurche *(t_1)* steht mit der sylvischen Spalte in Verbindung, geht bis knapp an die Hinterhauptspitze, wodurch der zweite Schläfenlappen *(T_2)* vom *Lobulus tuberis* *(P'_2)* abgetrennt ist und enthält als radiären Schenkel knapp vor der Hinterhauptspitze die Wernicke'sche Furche *(k)*. Letztere steht wieder mit der schlecht entwickelten unteren Hinterhauptfurche *(g)* in Verbindung. Der *Lobulus tuberis* *(P'_2)* ist in zwei parallele Windungszüge gespalten.

Die zweite Stirnfurche *(t_2)* entspricht hier der *Fissura fusiformis.*

Dadurch ist der mittlere basilare Lappen *($U + H$)* sehr breit. Derselbe geht sehr steil in den hinteren Basilarlappen über.

Die *Fissura collateralis (cl)* communicirt oberflächlich mit der zweiten Schläfenfurche *(t_2)* und mit der perpendiculären Hinterhauptspalte.

Die Orbitalwindung *(Ob)* ist auffallend breit; die Orbitalfurche *(ob)* sehr complicirt und tritt knapp an die sylvische Furche *(S)* der Basis heran. Eine äussere Orbitalfurche trennt die Orbitalwindung von der dritten Stirnwindung. (S. weiter oben.)

Rechte Hemisphäre.

Die Rolando'sche Furche *(c)* communicirt an der Oberfläche mit der sylvischen Spalte *(S)* und mit dem oberen Schenkel der *Fissura praecentralis.*

Die dritte Stirnfurche *(f_3)* bildet eine *Praecentralis* durch Communication mit einem oberen verticalen Schenkel, der hier von der ersten Stirnfurche *(f_1)* abgetrennt ist und communicirt mit dem vorderen aufsteigenden Schenkel der sylvischen Spalte *(S'')* und weiters, wie bereits erwähnt, als *Fissura praecentralis* durch ihren oberen Antheil, mit der Centralspalte *(c)*.

Die erste Stirnfurche *(f_1)* fliesst im vorderen Theil mit der Secundärfurche (φ) zusammen, wodurch jene so zu sagen von ihrer Verbindung mit ihrem verticalen Schenkel abgetrennt wird. Die Interparietalfurche *(ip)* ist in zwei Theile gespalten.

Sie bildet eine Retrocentralfurche und steht mit dem hinteren aufsteigenden Schenkel der sylvischen Spalte *(S_1)*, mit der ersten Schläfenfurche *(t_1)* und mit der horizontalen Hinterhauptfurche *(ho)* in Verbindung.

Die erste Schläfenfurche (t_1) communicirt mit der sylvischen Spalte *(S)* und mit der Interparietalfurche *(ip)* und indirect mit der perpendiculären und horizontalen Hinterhauptspalte.

Die zweite und dritte Schläfenfurche *(t_2, t_3)*, und dem entsprechend die zweite und dritte Schläfenwindung *(T_2, T_3)* gut entwickelt und dem entsprechend der mittlere Basilarlappen *($H + U$)* sehr reducirt.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* steht durch einen tiefen Spalt mit der horizontalen *(ho)* in Verbindung und die Wernicke'sche Furche *(k)* erscheint als eine Verlängerung der letzteren.

Die untere Hinterhauptfurche *(g)* nicht deutlich.

Die *Fissura collateralis (cl)* in flacher Verbindung mit der perpendiculären Hinterhauptspalte *(po)*. Der *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels schickt einen sehr tiefen Spalt an die äussere Fläche der sehr knapp an die Retrocentralfurche herantritt. Von der perpendiculären Hinterhauptspalte *(po)* ist er sehr gut getrennt. Ueber die Communication desselben mit der *Fissura calloso-marginalis* lässt sich wegen Verletzung des Präparates beiderseits nichts Bestimmtes aussagen. Aus demselben Grunde ist über die Existenz oder Nichtexistenz einer äusseren Orbitalfurche auf dieser Seite nichts Bestimmtes auszusagen.

NACHTRAG ZU DEN BEOBACHTUNGEN I—III.

Ad Beobachtung I (Balázs).

Rechts: Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* communicirt mit dem *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels *(Q)*. Zwischen der *Fissura calloso-marginalis (cm)* und den Furchen des Vorzwickels besteht keine Communication.

Die äussere Orbitalfurche besteht aus zwei Theilen und ist sehr tief. Der hintere Theil trennt das Stirnhirn sehr ausgiebig von der Orbitalwindung, communicirt aber nicht mit der dritten Incisur der sylvischen Spalte.

Links: Der vordere und mittlere Theil der äusseren Orbitalfurche communiciren mit einander und mit der sylvischen Spalte, aber nicht mit der dritten Incisur der letzteren, die also als vierte Incisur erscheint.

Ad Beobachtung II (Madarász).

Rechts: Die *Fissura calloso-marginalis (cm)* communicirt mit dem *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels *(Q)* und der *Sulcus* mit der perpendiculären Hinterhauptspalte *(po)* (s. Taf. II, Fig. III).

Die äussere Orbitalfurche entspringt aus der sylvischen Spalte und alle drei Stücke stehen — theilweise sehr seicht — mit einander in Verbindung. Die Orbitalwindung *(Ob)* sehr verkümmert und zum grössten Theile vom mittleren Basilarlappen *(H + U)* bedeckt.

Links: Die *Fissura calloso-marginalis* ist vom Furchensystem des Vorzwickels und dieses von der perpendiculären Hinterhauptspalte deutlich, wenn auch nicht durch breite Stücke getrennt.

Die Orbitalwindung *(Ob)* verkümmert, die *Fissura orbitalis (ob)* hat nicht die Form einer Kreuzfurche.

Die äussere Orbitalfurche reicht von der sylvischen Spalte bis zum Stirnende.

Ad Beobachtung III (Kuss).

Rechts: Der *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels *(Q)* steht mit der perpendiculären Hinterhauptspalte *(po)* aber nicht mit der *Fissura calloso-marginalis (cm)* in Verbindung.

Er steht mit einer sagittalen Furche in Verbindung, welche den Vorzwickel gut vom *Gyrus fornicatus* abtrennt.

Die *Fissura orbitalis (ob)* communicirt mit der sylvischen Spalte.

Die äussere Orbitalfurche besteht aus zwei Theilen, einem vorderen, welcher die zweite Stirnwindung von der Basis trennt und einem hinteren, als Incisur der sylvischen Spalte. Das mittlere Stück nicht deutlich.

Links: Die *Fissura calloso-marginalis (cm)* communicirt durch das Furchensystem des Vorzwickels *(Q)* mit der perpendiculären Hinterhauptspalte *(po)*.

Ausserdem schneidet die *Fissura calloso-marginalis* einen Schenkel ab, der den Vorzwickel vom *Gyrus fornicatus (Gf)* gut trennt (s. Taf. III, Fig. III).

Von der äusseren Orbitalfurche ist nur das vordere Stück vorhanden, das die zweite Stirnwindung von der Basis trennt.

EPILEGOMENA.

I.

Betrachten wir vor Allem den Zusammenhang der typischen Furchen statistisch und vor Allem:

1. Den der perpenticulären Hinterhauptspalte *(po)* mit der horizontalen *(ho)* oder mit der *Fissura interparietalis (ip)*.

Derselbe ist von 38 Gehirnhälften:

vollständig	rechts:	12 mal
	links:	9 mal
	also	**21 mal**
unvollständig[1])	rechts:	3 mal
	links:	3 mal
	also	**6 mal.**

Der Zusammenhang fehlt:

rechts:	4 mal
links:	7 mal
also:	11 mal.

In 27 von 38 Gehirnhälften fliessen also die perpendiculäre und horizontale Hinterhauptspalte zusammen.

Darunter 10 mal doppelseitig; halbseitig rechts 5 mal, links 2 mal. Es bleiben also 11 Gehirnhemisphären ohne diese Verbindung, wovon bloss zwei Gehirne doppelseitig. Unter jenen Gehirnhälften, bei denen die Verbindung fehlt, ist zudem die Trennung 3 mal „schlecht“.

Von 19 Gehirnen fehlt also bloss bei zweien die genannte Communication beiderseitig.

---

[1]) d. i. durch seichte Furchen.

2. Wegen der Analogie mit der Affenspalte ist noch interessant die Verbindung der **vereinigten** perpendiculären und horizontalen Hinterhauptspalte zu studieren:

α) mit der Wernicke'schen Furche *(k)*.

Dieselbe ist vollständig	rechts:	3 mal
	links:	1 mal
unvollständig	rechts:	1 mal
	links:	1 mal
	also in toto	**6 mal.**

Es besteht also in sechs Gehirnhälften eine der Affenspalte vollständig analoge Communication und zwar nur an einem Gehirne beiderseitig. Bei einem Gehirne fehlen die betreffenden Daten.

β) Die **vereinigten** perpendiculären und horizontalen Hinterhauptspalten fliessen mit der ersten oder zweiten Temporalfurche (t_1 oder t_2) zusammen (und zwar zum Theile indirect durch die Interparietalfurche):

vollständig	rechts:	7 mal
	links:	6 mal
unvollständig	rechts:	2 mal
	links:	1 mal.

Bei zwei Gehirnhälften fehlen die Angaben.

Bei 25 Gehirnhälften mit vereinigten Hinterhauptspalten *(po + ho)* bestehen also auch **16 mal** Verbindungen mit den Temporalfurchen. 4 mal von 6 Fällen kommt die Verbindung sub β) vereint mit jener sub α) vor. Es bestehen also an 18 Gehirnhälften Verbindungen.

Das Zusammenfliessen der perpendiculären und horizontalen Hinterhauptspalte praedisponirt also auch für das Zusammenfliessen dieser mit der Wernicke'schen Spalte oder mit den Temporalspalten.

3. Die horizontale Hinterhauptspalte *(ho)* kann aber zwar von der perpendiculären getrennt sein, aber mit der Wernicke'schen oder den Temporalfurchen zusammenfliessen, was kaum als innerhalb des Typus stehend angesehen werden dürfte.

Hier kommen eilf Gehirnhälften in Betracht, wo das Zusammenfliessen der genannten Hinterhauptspalten fehlt.

Davon fällt eine Gehirnhälfte wegen Verletzung des Präparates weg.

Von den zehn andern lässt sich eine vollständige directe oder indirecte Verbindung 2 mal
eine unvollständige 4 mal,
in toto **6 mal.**

nachweisen. Combinirt man die Ergebnisse sub 2 und 3, so findet man, dass an 35 Gehirnhälften die horizontale Hinterhauptspalte nicht weniger als 24 mal mit der Wernicke'schen oder den Temporalfurchen zusammenhängt.

4. Zunächst interessirt das Verhältniss der Centralspalte zu den verschiedenen Furchen. Wir wollen zuerst

α) das Verhältniss der Centralfurche zur sylvischen Spalte in Betracht ziehen.

Von 38 Hirnhälften besteht diese Verbindung

vollständig rechts:	9 mal
links:	9 mal
also im Ganzen	**18 mal**
unvollständig [1]) rechts:	2 mal
links:	4 mal
also in toto	**6 mal**

Also von 38 Gehirnhälften ist 24 mal die Centralfurche von der sylvischen Spalte nicht getrennt! Dabei sind die indirecten Verbindungen durch die Stirnfurchen und die Interparietalfurche nicht mitgerechnet.

Dabei kommt bei 9 von 19 Fällen diese Verbindung beiderseitig vor und bei 6 Fällen einseitig und sie fehlen von 19 Gehirnen nur bei vieren beiderseitig.

β) Mit den Stirnfurchen communicirt die Rolando'sche Furche und zwar

I. mit der dritten Stirnfurche:

vollständig rechts:	4 mal
links:	7 mal
also in toto	**11 mal**

[1]) d. i. durch seichte Furchen.

unvollständig rechts: 2 mal
links: 0
also in toto **2 mal**

also unter 38 Gehirnhälften 13 mal.

Bei 9 Gehirnen fehlt die Communication beiderseits; bei 7 auf der einen Seite. Nur bei 3 besteht die Communication beiderseits.

II. Mit der ersten Stirnfurche communicirt die Centralfurche

vollständig rechts: 1 mal
links: 8 mal
in toto **9 mal**
unvollständig rechts: 1 mal
links: 0
in toto **1 mal.**

Bei keinem Gehirne communicirt die Centralfurche mit der ersten Stirnfurche auf beiden Seiten.

Von den 19 Gehirnen sind nur 3 (mit 6 Gehirnhälften), bei denen beiderseits keine Communication der Centralfurche mit einer Stirnfurche besteht (Kuss, Szinka, Proketz).

Nur bei 4 Gehirnen besteht eine Verbindung mit der ersten Stirnfurche, aber keine mit der dritten. Bei 6 Gehirnen bestehen sowohl mit der ersten wie mit der dritten Stirnfurche Verbindungen und zwar immer nur auf einer Seite.

Von den 3 Gehirnen, bei denen keine Verbindung zwischen der Centralspalte und den Stirnfurchen bestehen, ist bei zweien die Centralfurche doppelseitig mit der sylvischen Spalte verbunden (Szinka, Kuss).

γ) Eine Communication zwischen der Central- und der Interparietalfurche besteht:

vollständig rechts: 2 mal
links: 5 mal
also in toto **7 mal**
unvollständig rechts: 2 mal
links: 2 mal
also in toto **4 mal.**

Die Communication besteht nur bei einem Gehirne beiderseitig, so dass diese Verbindung bei 10 Gehirnen besteht. Unter diesen befindet sich das Gehirn des Proketz.

Unter den 19 Gehirnen befindet sich also kein einziges, bei dem nicht wenigstens auf einer Seite eine Verbindung zwischen der Centralfurche und einer andern bestünde.

Im Ganzen bestehen 58 Verbindungen, wovon auf die linke Gehirnhälfte 35 und auf die rechte 23 kommen.

Bei 5 Gehirnen kommen Verbindungen nur einseitig und zwar dann immer links vor und 3 mal besteht bei diesen 5 überhaupt nur eine Verbindung.

Nur 1 mal bestehen rechts mehr Verbindungen als links.

5. Zunächst wollen wir die Communicationen der sylvischen Spalte studieren.

α) Mit der Centralfurche (S. weiter oben) besteht die Verbindung **(24 mal)**, nämlich

vollständig	rechts:	9 mal
	links:	9 mal
	in toto	**18 mal**
unvollständig	rechts:	2 mal
	links:	4 mal
	in toto	**6 mal**

β) mit den Stirnfurchen

vollständig	rechts:	9 mal
	links:	9 mal
	in toto	**18 mal**
unvollständig	rechts:	3 mal
	links:	4 mal
	in toto	**7 mal.**

Es besteht also von 38 Gehirnhälften in 25 eine Verbindung zwischen der sylvischen Spalte (vorderer aufsteigender Schenkel derselben) und den Stirnfurchen.

Nur bei 3 Gehirnen (mit 6 Gehirnhälften) fehlt die Verbindung beiderseits; bei 7 Gehirnen besteht sie beiderseits.

Dort aber wo die directe Verbindung fehlt, kann die Communication dadurch hergestellt werden, dass die dritte Stirn-

furche mit der Centralspalte und diese mit der sylvischen Spalte communicirt.

Diese indirecte Communication besteht

rechts: 1 mal
links: 1 mal

so dass man von der dritten Stirnfurche unter 38 Gehirnhälften 27 mal in die sylvische Spalte gelangen kann.

γ) Eine dritte Communication besteht zwischen der sylvischen Spalte mit der Interparietalfurche.

Dieselbe ist vollständig rechts: 12 mal
links: 10 mal
also in toto **22 mal**
unvollständig rechts: 4 mal
links: 2 mal
also in toto **6 mal.**

Eine directe Verbindung zwischen der Interparietalfurche und der sylvischen Spalte (hinterer aufsteigender oder horizontaler Schenkel) besteht also von 38 Gehirnhälften 28 mal!

δ) Eine Communication der sylvischen Spalte mit der ersten Temporalfurche besteht

vollständig rechts: 10 mal
links: 8 mal
also in toto **18 mal**
unvollständig rechts: 2 mal
links: 2 mal
also in toto **4 mal.**

Die *Fossa Sylvii* steht also unter 38 Gehirnhälften 22 mal in directer Verbindung mit der ersten Schläfenfurche (t_1).

ε) Mit der *Fissura orbitalis (ob)* communicirt die sylvische Spalte und zwar ausgiebig

rechts: 7 mal
links: 7 mal
in toto 14 mal.

Darunter 6 mal auf beiden Seiten. Es besteht also nur an 8 Gehirnen diese Verbindung. 4 Gehirnhälften konnten nicht

untersucht werden, so dass auf 34 Hemisphären 14 Verbindungen der *Fissura orbitalis* mit der sylvischen Spalte kommen.

Wir haben also in 38 Gehirnhälften nicht weniger als 113(!) Communicationen der sylvischen Spalte mit umgebenden Furchen, und dabei ist die Verbindung mit einzelnen Furchen noch eine mehrfache.

6. Die erste Schläfenfurche (t_1) steht in Verbindung

α) mit der sylvischen Spalte (horizontalem und aufsteigendem Schenkel. S. sub 5, δ)

vollständig 18 mal
unvollständig 4 mal
also in toto **22 mal**

β) mit der Interparietalfurche *(ip)*

vollständig rechts: 10 mal
links: 9 mal
also in toto **19 mal**
unvollständig rechts: 4 mal
links: 2 mal
also in toto **6 mal.**

Die erste Schläfenfurche fliesst also mit der Interparietalfurche im Ganzen 25 mal zusammen.

In 13 Gehirnhälften fehlt dieser Zusammenhang, aber in keinem einzigen Gehirne beiderseitig. In 7 Gehirnen besteht die Verbindung beiderseitig. An den Gehirnhälften, an denen keine Verbindung dieser beiden Furchen besteht, communiciren auch die Temporalfurchen nur ausnahmsweise mit der horizontalen Hinterhauptspalte.

Die erste Schläfenfurche (t_1) steht also in den 38 Gehirnhälften mit der sylvischen Spalte *(S* und *S')* und mit der Interparietalfurche *(ip)* 37 mal in vollständiger und 10 mal in seichter, also im Ganzen 47 mal in Verbindung.

Daneben bestehen Verbindungen mit den beiden Hinterhauptfurchen von Wernicke, die nicht als atypisch angesehen werden können, ferner mit der spindelförmigen Furche und durch diese dann mit der *Fissura collateralis.* Eine ausgiebige Verbindung mit den Furchen der Basis dürfte jedoch als atypisch anzusehen sein.

γ) Zu den atypischen Verbindungen der ersten Schläfenfurche (t_1) dürfte noch jene mit der horizontalen oder den vereinigten horizontalen und perpendiculären Hinterhauptspalten zu rechnen sein.

Diese Verbindung besteht (meist direct oder indirect)

vollständig	rechts:	9 mal
	links:	6 mal
	in toto	**15 mal**
unvollständig	rechts:	4 mal
	links:	3 mal
	in toto	**7 mal.**

In zwei Gehirnhälften ist das Verhältniss wegen Verletzung nicht zu constatiren. Unter 36 Gehirnhälften reicht also die erste Schläfenfurche 22 mal in die oberen Hinterhauptspalten hinein.

Mit den sub α, β und γ angegebenen Furchen hat also die erste Schläfenfurche 69 Verbindungen.

7. Betrachten wir nun die Verbindungen der Interparietalfurche *(ip)*

α) mit der Rolando'schen Furche. (S. oben sub 4, γ)

vollständig	7 mal
unvollständig	4 mal
in toto	**11 mal**

β) mit der sylvischen Spalte. (S. oben sub 5, γ)

vollständig	22 mal
unvollständig	6 mal
also in toto	**28 mal**

γ) mit der ersten Schläfenfurche. (S. sub 6, β)

vollständig	19 mal
unvollständig	6 mal
also in toto	**25 mal.**

Eine seltene, aber gewiss interessante Verbindung δ) der *Interparietalis* ist jene mit der *Fissura calloso-marginalis* oder dem *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels. Dieses Verhältniss findet sich 3 mal und zwar 2 mal rechts (Beob. II und X) und 1 mal links (Beob. IV).

Wir haben also hier 51 vollständige und 16 seichte, also 67 Verbindungen der Interparietalfurche bei 38 Gehirnhälften vor uns.

Bei keinem Gehirne fehlt die Verbindung beiderseits; bei 2 Gehirnen bestehen nicht weniger als 5 Verbindungen für beide Seiten zusammen.

8. Wir wollen weiters noch die jedenfalls atypischen Verbindungen der *Scissura Hippocampi* („*h*" der Fig. II der Einleitung) in Betracht ziehen und zwar

α) mit der *Fissura perpendicularis occipitalis (po)*.

Diese ist:

vollständig	rechts:	10 mal
	links:	7 mal
	in toto	**17 mal**
unvollständig	rechts:	1 mal
	links:	1 mal
	in toto	**2 mal.**

Die Verbindung der *Scissura Hippocampi (h)* mit der *Fissura perpendicularis* besteht also 17 mal vollständig und 2 mal unvollständig, also in toto 19 mal.

Daran participiren 14 Gehirne von 19; beiderseits aber nur 5 Gehirne.

β) Mit der *Fissura collateralis (cl)* communicirt die *Scissura Hippocampi*

vollständig	rechts:	5 mal
	links:	4 mal
	in toto	**9 mal**
unvollständig	rechts:	2 mal
	links:	0
	in toto	**2 mal.**

Die *Fissura collateralis* communicirt also 11 mal mit der *Scissura Hippocampi (h)* und zwar fast ausnahmslos nur an solchen Gehirnhälften, bei denen schon eine Verbindung mit der Perpendiculärspalte besteht.

γ) Mit der *Fissura calloso-marginalis* communicirt die *Scissura Hippocampi* nur 1 mal direct (Beob. VII), aber öfters durch die Perpendicularspalte hindurch. Es bestehen also 31(!!) Verbindungen der *Scissura Hippocampi* mit anderen Furchen.

9. Von grosser Wichtigkeit ist das Studium des Furchensystems der *Fissura calloso-marginalis (cm)*.

Als Typus wird für den Menschen angenommen, dass diese Furche vom Stirnhirn aufsteigt und mit einem nach hinten convexen Bogen hinter der hintern Centralwindung auf die äussere Oberfläche tritt. Sie giebt oft eine nach vorne convexe Furche ab, welche die vordere Centralwindung *(A)* nach Vorne abgränzt. Oefters noch existirt dieser letztgenannte Bogen ohne Zusammenhang mit der *Calloso-marginalis* oder fehlt hin und wieder ganz.

Oefters besteht noch eine zweite *Fissura calloso-marginalis* (vide Fig. III in Tafel I, II, IV, VII, IX, X) und dann reicht gewöhnlich die vordere tiefer in den medialen Stirnlappen gegen die Basis hinab, während die hintere vorn ungewöhnlich kurz ist. Letztere liefert dann gewöhnlich den hinteren Gränzbogen des Paracentrallappens, während erstere die Tendenz zeigt vor den vorderen Gränzbogen des Paracentrallappens an die äussere Oberfläche zu treten. (S. z. B. Fig. III auf Tafel I u. IX.)[1]

Letzteres Verhältniss findet sein Analogon z. B. im Bärengehirne und dann bildet dieser Einschnitt den *Sulcus cruciatus* von Leuret (vide *l* Fig. III der Epilegomena) und ist von der übrigen *Fissura calloso-marginalis* getrennt.

Als typisch gilt es, dass die *Fissura calloso-marginalis* nicht weiter nach hinten reicht.

Die einfachste Form dieser Fortsetzung besteht darin, dass die genannte Furche sich auch nach Abgabe des hinteren Gränzbogens des Paracentrallappens im Bogen fortsetzt und dadurch eine Abgränzung des Vorzwickels *(Q)* vom *Gyrus fornicatus (Gf)* bewirkt. (Vergl. Fig. III in Tafel XII.)

Eine weitere Combination ist, dass der letztgenannte hintere Fortsatz sich mit der Perpendiculärspalte *(po)* verbindet, oder blos durch die weiter nach oben gelegenen Furchen des Vorzwickels zur Perpendiculärspalte gelangt (vide z. B. Fig. III in Tafel II und XI), oder die *Fissura calloso-marginalis* steht mit den Furchen des Vorzwickels in Verbindung, während letztere von der Perpendiculärspalte gesondert sind (s. Fig. III in Tafel I, IV, VII, IX), oder die *Fissura calloso-marginalis* ist von den

[1]) Einige weitere Modificationen finden sich bei Zernoff.

Furchen des Vorzwickels gesondert, aber diese communiciren mit der Perpendiculärspalte. (Vide Fig. III in Tafel V und VI.)

Diese Communicationen haben wegen ihrer Beziehungen zur vergleichenden Anatomie ein hohes Interesse.

Bei den Raubthieren z. B. geht die *Calloso-marginalis* von hinten nach vorne und erreicht im *Sulcus cruciatus* von Leuret oder etwas hinter demselben ganz oder nahezu in einem nach vorne convexen Bogen die obere mediale Kante. Dieser Bogen umkreist rückwärts theilweise auch die occipitale Spitze des *Gyrus fornicatus,* und repräsentirt mit diesem Theile den gemeinschaftlichen Stiel der *Fissura perpendicularis (po)* und *calcarina (cc).*

Während also die typische *Fissura calloso-marginalis* der Primaten nur den frontalen und centralen Theil der Hemisphäre vom *Gyrus fornicatus* trennt, sehen wir bei unseren Gehirnen auch den parietalen *(Q)* und selbst den occipitalen Theil durch dieselbe Furche vom *Gyrus fornicatus* geschieden.[1])

Wir wollen die Häufigkeit dieser Thierähnlichkeiten numerisch darstellen, wobei wir von den einfachen Fortsätzen des *Calloso-marginalis* zur Trennung des *Gyrus fornicatus* vom Vorzwickel und von der directen Communication mit der *Scissura Hippocampi* absehen.

α) Communication der *Calloso-marginalis* mit der perpendiculären Hinterhauptspalte:

vollständig	rechts:	5 mal
	links:	3 mal
	in toto	**8 mal**
unvollständig	rechts:	1 mal.

Also 9 mal durchgehende Verbindung in 33 Gehirnhälften (an 5 Gehirnhälften wurde keine Beobachtung über dieses Verhältniss gemacht).

β) Communication der *Calloso-marginalis* blos mit den Furchen des Vorzwickels

[1]) Eine Eigenthümlichkeit ist auch die Communication der *Calloso-marginalis* oder selbst der Furchen des Vorzwickels mit der Spalte zwischen *Gyrus fornicatus* und Balken (*CC*). (S. Fig. III in Tafel I, VII, XII). Selten geschieht diese Communication erst im *Sulcus Hippocampi* selbst.

vollständig rechts: 2 mal
links: 5 mal
in toto **7 mal**
unvollständig links: 1 mal.

Also 8 Verbindungen zwischen der *Calloso-marginalis* und den Vorzwickelfurchen.

γ) Communication der Perpendiculärspalte mit den nach vorne isolirten Furchen des Vorzwickels

vollständig rechts: 3 mal
links: 3 mal
in toto **6 mal**
unvollständig rechts: 1 mal
links: 1 mal
in toto **2 mal.**

Also wieder 8 Verbindungen zwischen der Perpendiculärspalte und der Vorzwickelfurche.

10. Auch die Communicationen der *Fissura collateralis (cl)* sind gewiss für die vergleichende Anatomie von Bedeutung.

Von der Communication mit der Trennungsfurche zwischen *Gyrus uncinatus (U)* und *Gyrus Hippocampi (H)* wollen wir absehen, weil es vielleicht typisch ist, dass letztere ein Ast der *Collateralis* ist.

Interessant ist jedenfalls, dass in einem Falle die genannte Trennungsfurche des mittleren Basilarlappens mit der dritten Stirnfurche (t_3) zusammenhing. (Vide Beob. X.)

Wir wollen also vor Allem

α) die Communication der *Collateralis* mit den Schläfenfurchen (t_1, t_2, t_3) in Betracht ziehen.

Dieselbe ist ausgiebig rechts: 3 mal
links: 2 mal
in toto **5 mal**
dieselbe ist seicht links: **2 mal.**

Im Ganzen ist also die *Collateralis* 7 mal in Verbindung mit den Schläfenfurchen.

β) Mit der *Fissura calcarina* oder mit der Perpendiculärspalte steht die *Collateralis* in Verbindung und zwar ausgiebig

rechts: 3 mal
links: 3 mal
also in toto **6 mal.**

Seicht ist diese Verbindung:

rechts: 1 mal
links: 2 mal
also in toto **3 mal.**

γ) Mit der *Fissura occipitalis inferior (g)* bestehen rechts und links je 2 vollständige Verbindungen, also in toto **4.**

Da wir die Beobachtung XVIII aus der Betrachtung wegen Unvollständigkeit der Beobachtung ausschliessen müssen, so haben wir unter 36 Gehirnhälften 20 Communicationen. Darunter sind 6 Gehirne mit Verbindungen auf beiden Seiten und je 2 Gehirnhälften haben eine doppelte Verbindung. Im Ganzen participiren 18 Gehirnhälften an dieser Verbindung und 12 Gehirne.

δ) (Vide sub 8, β.) Dazu kommen noch 11 Communicationen der *Fissura collateralis* mit der *Scissura Hippocampi (h)*, wovon jedoch 3 indirect durch die Perpendiculärspalte stattfinden, so dass diese Verbindung die Zahl der Collateralisverbindungen nur um 8 vermehrt.

Es kommen also auf 36 Gehirnhälften 28 Verbindungen.

11. Ueber die Bedeckung des Kleinhirns durch die Hinterhauptlappen ergeben sich folgende Verhältnisse: Bei 1 Gehirn (Beob. XVIII) fehlen die Angaben. Bei 2 (Beob. XIII und XIV) war das Kleinhirn wegen Flachheit des occipitalen Basislappen stark nach unten gedreht.

Bei den übrigen 16 Gehirnen war die Bedeckung:

ausgiebig 4 mal
knapp 3 mal
insufficient 3 mal!
in grösserem Masse fehlend **6 mal!!**

Ich will hier noch eine Bemerkung über jene Furche machen, die ich als „äussere Orbitalfurche“ bezeichnet habe. Wir werden weiter unten sehen, dass diese Furche bei den gyrenkephalen Säugethieren unter den Primatenreihen sehr ausgebildet ist.

So viel ich weiss ist sie auch bei den Affen sehr constant.

Beim Menschen ist sie verwischt und erst die Beobachtung II (linke Hemisphäre) und Beobachtung XI (rechte Hemisphäre) haben mich auf sie aufmerksam gemacht und deshalb habe ich noch einmal während des Druckes der Beobachtungen alle Gehirne revidirt und gefunden, dass diese Furche kaum je fehlt.

Bei den meisten Thieren (s. auch in Fig. I—III der Epilegomena) geht diese Furche aus der sylvischen Spalte oder vielmehr der Spalte, die wir als *Fissura lateralis basilaris* (*blt* in den citirten Figuren) bezeichneten, hervor.

Bei den meisten Säugethieren fehlen die zwei vorderen Fortsetzungen *(S'')* der sylvischen Spalte und deshalb wurde unsere äussere Orbitalfurche mit einem dieser Aeste verwechselt.[1])

Dort wo die zwei frontalen Aeste der sylvischen Spalte ausgebildet sind, wie beim Menschen, erscheint die äussere Orbitalfurche als dritter Ast derselben und trennt, wenn er sich bis zum Stirnende fortsetzt, die Orbitalwindung *(Ob)* von der dritten und zweiten Stirnwindung.

Als Typus der äusseren Orbitalfurche scheint aber folgendes Verhältniss zu bestehen. Unter dem untersten Rande des *M* der Stirnwindung besteht eine kurze (dritte) Incision der sylvischen Spalte als hinterstes Stück der äusseren Orbitalfurche. Dieses Stück fehlt oft ganz, oder ist nur durch einen seichten Eindruck angedeutet.

Als mittleres Stück der äusseren Orbitalfurche erscheint eine selten fehlende Furche, welche etwas höher liegt, als das vorige Stück und je nach der Lage des *M* der dritten Stirnfurche mehr horizontal oder mehr schräg (von unten und hinten nach oben und vorn) verlauft.

Dieses mittlere Stück der äusseren Orbitalfurche kann mit dem vorhin genannten hinteren Stücke communiciren. Manchmal aber communicirt dieses mittlere Stück selbstständig mit der sylvischen Spalte und dann erscheint das hintere Stück als vierte Incision der sylvischen Spalte.

Das vorderste Stück der äusseren Orbitalfurche trennt die zweite Stirnwindung von der Orbitalfurche. Es communicirt

---

[1]) Klarheit darüber verdanken wir einer bedeutenden Abhandlung von Broca, auf die wir noch zurückkommen.

öfters mit dem mittleren Stücke und relativ selten stehen diese vereinigten beiden Stücke direct oder durch das hinterste Stück mit der sylvischen Spalte in Verbindung.

Das vordere oder mittlere Stück communiciren öfters mit der zweiten Stirnfurche.

Schliesslich will ich noch auf das merkwürdige Factum der fünften Beobachtung (linke Hemisphäre pag. 38) aufmerksam machen, nämlich das Nichtzusammenhängen der Perpendiculärspalte *(po)* mit der *Fissura calcarina* (Affenähnlichkeit).

II.

Die mitgetheilten Beobachtungen und die daraus abgeleiteten statistischen Daten haben wohl zwei Dinge mit absoluter Gewissheit festgestellt. Nämlich 1. die Nothwendigkeit, den Typus der confluirenden Furchen aufzustellen, und 2. dass die mitgetheilten Gehirne diesem „zweiten Typus“ (vide Einleitung VI, pag. 14 etc.) angehören.

Manches Beobachtungsdetail, das in den bisherigen Darstellungen fehlte, mag der besonderen Aufmerksamkeit, die ich diesen Gehirnen widmete, zu verdanken sein. Diese geschärfte Beobachtung verdanke ich dem Principe der Casuistik, das bisher von den Gehirnanatomen zu sehr vernachlässigt wurde.

Indem man sich bemüht, ein specielles Gehirn zu beschreiben, beobachtet man eine Menge von Details, die man schwer beschreiben kann. In einzelnen Gehirnen begegnet man einem Vorkommnisse, das in den anderen wenigstens nicht bemerkt wird.

Revidirt man dann die anderen Gehirne in dieser Richtung, so findet man dieses Vorkommniss hie und da mehr oder minder deutlich ausgesprochen und man lernt bald, dass fast jedes Detail eine Bedeutung habe, da es in stärkerer Entwicklung im hohen Grade formgestaltend auftritt. Ich verweise z. B. darauf, wie die Ausbildung der äusseren Orbitalfurche an einzelnen Gehirnen zum Nachweise dieser wichtigen Fissur in allen Gehirnen führte, und welche grosse Bedeutung diese Furche für das Studium der ver-

gleichenden Gehirnanatomie habe, werden wir in einem folgenden Abschnitte sehen. Ueberhaupt hat mir diese Casuistik einen unvergleichlich besseren Einblick in die Vorkommnisse der Säugethiergehirne gegeben, als ein jahrelanges Studium dieser selbst.

Man kann wohl behaupten, es gebe keine Furchenidee in der Architektonik des Thiergehirnes, die nicht bei unseren Gehirnen zum Ausdruck käme.

Die Abweichung in der Darstellung unserer Gehirne von den bis jetzt geltenden Regeln beruht aber gewiss nur zum kleineren Theile auf Verschärfung der Beobachtung durch das Princip der Casuistik.

Es versteht sich von selbst, dass Vorkommnisse, die man zuerst an Verbrechergehirnen beobachtet, nicht nothwendig ausschliesslich Eigenthümlichkeiten derselben sein müssen.

Diese Gehirne haben nebstdem, dass sie alle von Verbrechern herrühren, noch weiters die Eigenthümlichkeit, dass sie den verschiedensten Racen, Stämmen angehören. Es befinden sich darunter Magyaren, Slaven der verschiedensten Stämme, Romanen, ein Deutscher und ein Zigeuner. Es wäre möglich, dass der Typus, den wir aus ihnen herausgefunden haben, ausschliesslich eine Thatsache der vergleichenden Racenanatomie sei, da ein Normaltypus der meisten dieser Racen und Stämme und überhaupt eine vergleichende Racenanatomie des Gehirnes nicht besteht.

Dass dem wenigstens nicht ausschliesslich so sei, geht vor Allem daraus hervor, dass ein so hervorragender Kenner des menschlichen Gehirns wie Betz in Kieff, der naturgemäss seine Studien vorwaltend an slavischen Gehirnen machte, die Atypie meiner Gehirne anerkannte und so thätigen Antheil an dem Zustandekommen dieses Werkes nahm. Dass jedoch manche Thatsachen sich factisch bei slavischen Gehirnen häufiger, wenn auch wahrscheinlich nicht so häufig, wie bei unseren, finden, als bei den Gehirnen der germanischen und lateinischen Völker, beweist das Buch von Zernoff in Moskau [1]).

---

[1]) Das Buch von Zernoff „über die individuellen Typen der menschlichen Gehirnwindungen" ist in russischer Sprache erschienen. Es ist mir kein Buch gerade mit sieben Siegeln geblieben, aber doch mit einigen. Deshalb muss ich bitten, wenn ich Manches übersehen oder falsch gelesen habe, mich zu entschuldigen.

Vor Allem scheinen an diesen, wohl vorwaltend slavischen Gehirnen die Verbindungen der *Interparietalis* mit der *Fossa Sylvii* sehr häufig zu sein, ferner die Verbindung der perpendiculären mit der horizontalen Hinterhauptspalte und mit der *Interparietalis*.

Die Verbindung der dritten Stirnfurche mit der sylvischen Spalte sah Zernoff, aber „selten". Die *Fissura Rolandi* scheint in seiner Sammlung (100 Gehirne) nur einmal eine Verbindung (Ppt. 31) und zwar mit der sylvischen Spalte besessen zu haben. Eine Verbindung der *Scissura Hippocampi* mit der *Calloso-marginalis*, mit der Perpendiculärspalte und mit der *Collateralis* und der letzteren mit den Occipitalspalten scheint er nie gefunden zu haben, ebensowenig wie eine Communication zwischen der *Calloso-marginalis* und der Hinterhauptspalte etc.

Jedenfalls hoffe ich, dass gerade die Fragen, die ich hier zur Erörterung gebracht habe, ein Sporn sein werden, um wenigstens rasch die vergleichende Gehirnanatomie der europäischen Racen zu fördern und vor allem sind die österreichisch-ungarischen und die russischen Aerzte berufen, das Werk zu vollenden.

Die Autorität von Betz und die Arbeit von Zernoff lassen den Einwand, dass unsere slavischen Verbrechergehirne einem abweichenden Normaltypus angehören, wenigstens als einen vollgiltigen zurückweisen.

Auch der Umstand, dass Gehirne von fünf Racen so viel gemeinschaftlich Abweichendes von dem bekannten Normaltypus zeigen, verbietet uns a priori die Abweichungen unserer Gehirne als ausschliessliche Thatsachen der vergleichenden Racenanatomie aufzufassen.

Es bleibt also, wenigstens vorläufig, nichts übrig, als den Satz auszusprechen: Die Verbrechergehirne zeigen Abweichungen vom Normaltypus und die Verbrecher seien als eine anthropologische Varietät ihres Geschlechtes oder wenigstens der Culturracen aufzufassen.

Dieser Satz ist geeignet, eine wahre Revolution in der Ethik, Psychologie, Rechtsphilosophie und Criminalistik hervorzurufen. Eben deshalb muss er mit der äussersten Vorsicht angefasst werden; er darf noch nicht als Prämisse dienen, er darf noch nicht aus den Händen auserwählter Anatomen gelassen werden.

Er muss noch vielfach und vielseitig an der Hand der Thatsachen geprüft werden, bis er als gesicherter Gewinn des menschlichen Geistes erscheinen kann.

Schon die vorauszusehende Mannigfachheit der Befunde bei verschiedenen Racen weisen diesem Satze noch ein Warteplätzchen in der Geschichte an, und werthvolle und auch werthlose negative Befunde werden die Meinungen wohl noch lange hin- und herschwanken lassen.

Es versteht sich von selbst, dass die hier mitgetheilten Beobachtungen durch den aprioristischen Ueberzeugungssatz hervorgerufen wurde, dass der eigentliche Verbrecher ein belastetes Individuum sei, das sich zum Verbrechen so verhält, wie sein nächster Blutsverwandter der Epileptiker und sein Vetter, der Narr zu ihren enkephalopathischen Zustande.

Auch bei diesen bedeutet die Belastung noch nicht die Krankheit, sondern blos die Prädisposition dazu.

Da ich wünsche, dass die Frage nicht früher zur Schlusserörterung komme, bis sie anatomisch gelöst ist, will ich auch hier nicht auf die Prämissen einer naturalistischen Psychologie zurückkommen, die zu jenem aprioristischen Satze geführt haben. Ebensowenig will ich die Thatsachen der empyrischen Verbrecherpsychologie und der Statistik erörtern, welche ebenfalls diesen Satz zu stützen geeignet sind. Ich verweise unter Anderem in dieser Richtung auf zwei früher erschienene Abhandlungen von mir: 1. „Psychophysik der Moral und des Rechtes“ Wien 1875. Verlag von Urban und Schwarzenberg, und 2. „Zur Naturgeschichte der Verbrechen“ Wiener juristische Blätter Nr. 1 bis 3, 1876.

Diese Studien haben eine leidenschaftliche Gegnerschaft hervorgerufen. Ich meine hier nicht die locale, die überhaupt zum grossen Theile nicht vom intellectuellen, sondern nur von einem ethopathischen Standpunkte aus beurtheilt und verstanden werden kann.

Die vielseitige Opposition gab mir viel zu denken, und ich will die Frage aufwerfen, ob die Leidenschaftlichkeit dieser Opposition irgendwie berechtigt ist. Ich will damit keine Recrimination üben, sondern blos zur Klärung beitragen.

Seit Kant (1781) seine Lehre von den Antinomien aufgestellt hat, wissen die ehrlichen Freunde der Wahrheit, dass es eine Reihe von metaphysischen Thesen und Antithesen giebt, die der Verstand des Menschen, wenigstens vorläufig, als gleichberechtigt ansehen muss, so sehr sie auch einander widerstreiten.

Zu diesen Sätzen gehört die Lehre von der Freiheit des Willens und jene vom Determinismus (3. Antinomie).

Man darf also der Ueberzeugung sein, dass die psychische Freiheit nur der Ausdruck psychischen Reichthums sei, dass aber alle psychischen Vorgänge der Ausdruck bestimmter Naturgesetze seien und man darf ebenso der Meinung einer absoluten psychischen Freiheit huldigen. Die Antinomien Kant's sind aber Ziele der Erkenntniss; sie dürfen keine Prämissen sein.

Der aprioristische Standpunkt der Wissenschaft in Bezug auf die Antinomien ist also jener der metaphysischen Neutralität.

Kant hat mit seiner Kritik der reinen Vernunft die Menschheit von der Geisel der metaphysischen Unduldsamkeit befreit; nur hat die Menschheit diese Erbschaft noch jetzt nach fast hundert Jahren nicht angetreten. Das vergangene Jahrhundert hat uns aber auch den Grundsatz der religiösen Duldsamkeit überliefert und er ist heute in allen Culturstaaten ins Fleisch und Blut übergegangen.

Ich glaube mich nicht zu täuschen, wenn ich annehme, unser Jahrhundert werde auch bald die andere Erbschaft, die der metaphysischen Neutralität antreten.

Zuerst aber muss sich die Gelehrtenwelt entschieden auf diesen Standpunkt stellen, dann werden ihr die Gesellschaft, später die Regierungen und zuletzt die Gesetzgebung folgen.

Es wird noch einige Zeit Entsagung dazu gehören, da auf der Seite der einen Reihe von Autonomien die Stellen, Orden und Titel, und auf der Seite der andern Reihe offene oder geheime sociale Verfolgung zu finden ist und die Neutralität als Gegnerschaft angesehen wird.

III.

Wenn wir menschliche Gehirne untersuchen, die wir als tiefstehende anzusehen Grund haben, so fallen uns vor Allem „Thierähnlichkeiten“ auf. Bis jetzt beschränkte man sich vor Allem „Affenähnlichkeit“ nachzuweisen. Das intime Studium einerseits des menschlichen und anderseits des Säugethiergehirns aber führte auch dahin, die Frage aufzuwerfen, ob denn ein wesentlicher Unterschied im Aufbaue des Säugethiergehirns einerseits gegenüber jenem des Menschen und des Affen anderseits bestehe. In zwei vorläufigen Mittheilungen [1]) habe ich diese Frage als zu verneinen hingestellt und ich will auf diese Frage zurückkommen, um so mehr, als es überhaupt kaum eine Idee giebt, welcher die Natur an einem Säugethiergehirne Ausdruck gegeben hat, die sich nicht unter Umständen beim Menschen wiederholen würde. Es ist begreiflicher Weise ganz unthunlich, von einer psychologischen Raubthier-, Affen-Aehnlichkeit u. s. w. zu sprechen, wenn man an dem Gehirne eines Menschen eine architektonische Idee, die bei jenen Thieren typisch ist, wiederfindet.

Ich habe vor Allem (l. c.) betont, dass die Differenz im Aufbaue des Stirnhirns des Menschen mit seinen drei Urwindungen und jenem des Stirnhirns bei gewissen Raubthieren mit vier Urwindungen (z. B. beim Fuchsen) nur eine scheinbare ist.

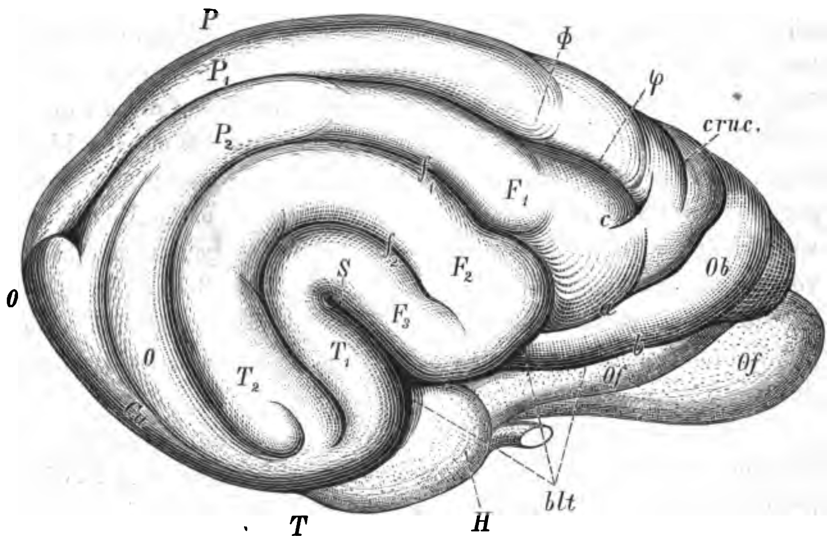
Beim Menschen sind im Stirnhirn die zwei obersten Urwindungen verschmolzen und ihre Trennung nur durch die Nebenfurchen φ (Fig. 1 der Einleitung) angedeutet. In einzelnen menschlichen Gehirnen (siehe z. B. bei Maglenov links, Beobachtung VI) entsteht aus diesen Secundärfurchen eine lange und tiefe Furche, welche mit der ersten Stirnfurche parallel geht und der Vierwindungstypus ist für das menschliche Stirnhirn hergestellt.

---

[1]) Siehe „Der Raubthiertypus am menschlichen Gehirne“, Centralblatt für die medic. Wissensch. 1875, Nr. 52, und „Der Hinterhauptlappen der Säugethiere“, ebenda 1876, Nr. 10.

Fig. I stellt (vergrössert) ein Fuchsengehirn dar. Die unteren drei Urwindungen im Stirntheile sind als dritte, zweite und erste Stirnwindung *(F_3, F_2, F_1)* und die sie trennenden Furchen als f_2 und f_1 bezeichnet. Die oberste der drei Parallelfurchen ist mit φ bezeichnet und die darüber liegende Windung mit Φ. Eine mit der sylvischen Spalte zusammenhängende Furche *a* trennt das Stirnhirn von dem Orbitallappen *(Ob)*, der hier an die äussere Fläche zu liegen kommt. Diese Furche entspricht der äusseren Orbitalfurche des Menschen und diese ist bei den Affen ausge-

Fig. I.



bildeter als beim Menschen. Diese Furche ist, wie schon früher (pag. 106 etc.) erwähnt wurde, beim Menschen nur ausnahmsweise gut ausgebildet und erscheint als Fortsetzung einer dritten und untersten Incision der sylvischen Spalte, die bis in die vordere Spitze des Stirnhirns vordringt. Wir haben l. c. auch hervorgehoben, dass die Furche *b* des Fuchsengehirnes der *Fissura olfactoria (of)* des Menschen entspricht.

Weiters kommt es beim Menschen vor, dass der zweite und der untere Theil des ersten Stirnlappens *(F_1 und F_2)* verschmelzen und der erste Stirnlappen durch eine tiefe Furche in zwei Theile gespalten ist. Dann ist die erste Stirnfurche *(f_1)*

unentwickelt und φ tritt an ihre Stelle. (Siehe Beobachtung XIII.) Hier haben wir also beim Menschen den Fall der Verschmelzung der zweiten und dritten Urwindung des Raubthiertypus, während die erste Urwindung so zu sagen frei wird.

Das was dem Stirntheil des Primatengehirnes von jenem tiefer stehender Säugethiere unterscheidet, ist vor Allem das Fehlen der Radiärfurchen in dem letzteren.

In unserer Fig. I der Epilegomena (vom Fuchsen) fehlen wenigstens auf den ersten Blick alle radiären Furchen des Stirnhirns, und vor Allem 1. der radiäre Schenkel der zweiten Stirnfurche (f_2), nämlich die dritte Stirnfurche (f_3); 2. der radiäre Schenkel der ersten Stirnfurche; 3. jener der Furche φ, und 4. die Centralfurche. Wir wollen uns vor Allem die Frage aufwerfen, wie diese radiären Furchen entstehen.

Wenn wir unsere Verbrechergehirne studiren, so lernen wir vor Allem ein wichtiges Gesetz kennen. Wo nämlich eine sagittale Furche unterbrochen ist, bildet sie einen radiären Schenkel, so dass wenn z. B. die erste Stirnfurche in mehrere Stücke zerfällt, an jedem hinteren Ende derselben sich ein solcher radiärer Ast bildet. (Siehe vor Allem Beobachtung XIV.)

Diese radiären Aeste können von ihrem sagittalen Stamme losgelöst werden, wie diess z. B. sehr häufig für die dritte Stirnfurche und deren sagittalem Stamme, der zweiten Stirnfurche, der Fall ist.

Es wird sich nun vor Allem die Frage aufdrängen, ob nicht auch die Centralfurche ein auf diese Weise entstandener und bei weiterer Entwicklung abgetrennter radiärer Ast einer oder aller frontalen Sagittalfurchen sei?

Die Thatsachen, die wir an unseren Verbrechergehirnen sahen, sprechen stark dafür, da wir Verbindungen mit allen frontalen Sagittalfurchen (φ, f_1, f_2) beobachteten.

Unsere Fig. I und Fig. III (Fuchsen- und Bärengehirn) zeigen de facto solche Radiärfurchen (*c*), und zwar sehen wir am Fuchsengehirne, dieselbe die oberste Urwindungsfurche nach vorn abgränzen und beim Bären geht dieselbe vom vorderen Theile der obersten Urwindungsfurche nach hinten und oben ab.

Wir müssen uns nun um weitere Beweise umsehen, ob wirklich die mit c bezeichneten radiären Furchen dieser beiden Figuren der Rolando'schen Spalte entsprechen.

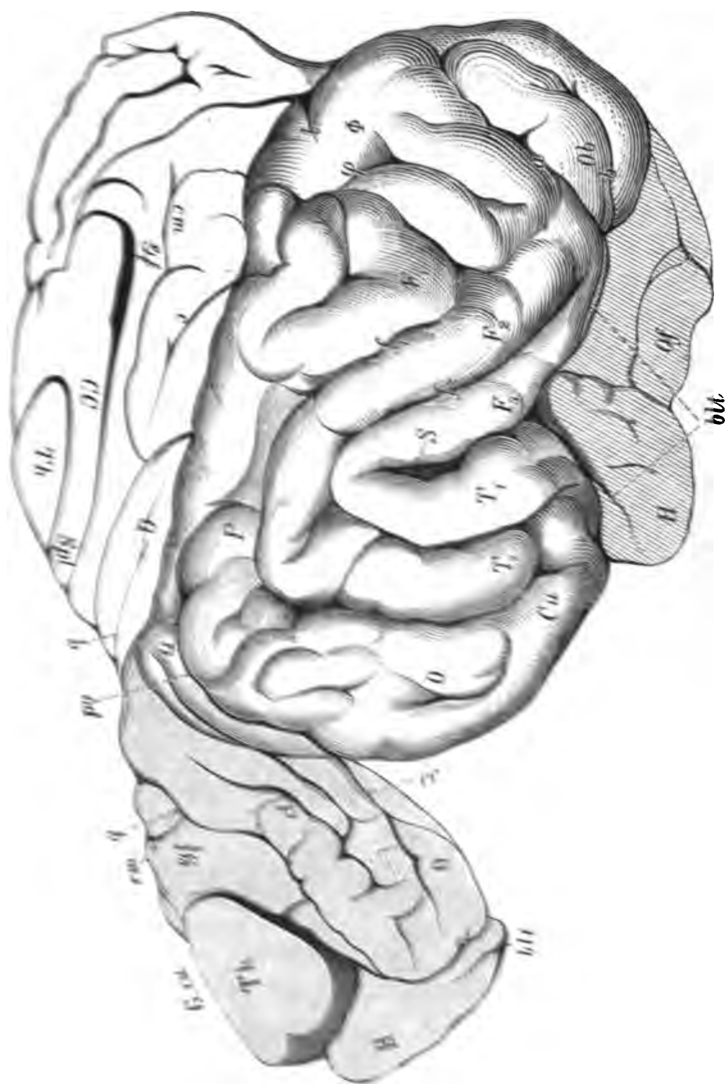


Fig. III.

Zunächst müssen wir bemerken, dass fast alle gyrenkephalen Säugethiere einen deutlichen Paracentrallappen zeigen.

Bei vielen Thieren bildet der nach vorn convexe Bogen, den die *Fissura calloso-marginalis* bei ihrem Zuge von hinten nach vorn an die äussere Fläche sendet, die *Fissura cruciata* von Leuret (siehe Fig. I *cruc)*, und diese *Fissura cruciata* bildet zugleich den vorderen Bogen der bogenförmigen Paracentralfurche.

Diess ist z. B. beim Fuchsen der Fall.

Bei anderen Thieren wird die *Fissura cruciata* von dem abgetrennten frontalen Stücke der *Fissura calloso-marginalis* geliefert und der vordere Gränzbogen des Paracentrallappens steht mit dieser *Fissura cruciata* in Verbindung.

Bei anderen Thieren, z. B. dem Bären, liefert ebenfalls der vordere abgetrennte Ast der *Fissura calloso-marginalis* die *Fissura cruciata (l* in Fig. III); aber der vordere Bogen der Gränzfurche des Paracentrallappens liegt dann hinter der *Fissura cruciata,* ohne mit ihr zu communiciren.

Wie dem auch sei, muss eine Radiärfurche, welche der Rolando'schen entsprechen soll, hinter der *Fissura cruciata* von Leuret liegen.

Dieser Bedingung entsprechen beide Furchen *c* in Fig. I und in Fig. III.

Wo diese radiäre Furche sich in den Paracentrallappen verlängert, muss sie denselben beiläufig in zwei gleiche Theile trennen.

Dieser Bedingung entspricht direct die Furche *c* in Fig. III.

Man könnte sagen, so allgemein auch die Existenz eines zweifachen Bogens an der *Fissura calloso-marginalis* sei, wovon der eine convex nach vorn und der andere convex nach hinten ist und daher allgemein ein Bild, das ganz dem Paracentrallappen entspricht, entsteht, so wäre es noch immerhin möglich, dass es sich nur um eine Aehnlichkeit, aber um keine Identität handle.

Die Identität lässt sich vor Allem histologisch nachweisen. Wenn die Furchen *c* der Fig. I und III wirklich der Rolando'schen Furche entsprechen, so müssen die Hauptlager der Betz'schen Riesenzellen und der gehäuften Nester derselben vor der Furche *c* liegen und der Windungszug vor ihr und hinter dem vorderen Gränzbogen des Paracentrallappens muss dem vorderen Theile des Paracentrallappens und dem obersten Theile der vorderen Centralwindung entsprechen.

Ferner müssen an der hinteren Gränze des Paracentrallappens die Betz'schen Riesenpyramiden auch für den obersten Theil des Querschnittes verschwinden. Die Untersuchungen beim Fuchsen und Bären haben factisch diesen Voraussetzungen entsprochen.

Ein Querschnitt durch die *Fissura cruciata* des Fuchsen zeigte massenhafte Betz'sche Riesenzellen in der obersten Windung.

Schnitte quer durch die Mitte des Paracentrallappens des Fuchsen und durch die vordere Kuppe des nach vorn convexen Bogens der Furche *c* (Fig. I) und Querschnitte zwischen diesen und dem ersten Schnitte zeigten massenhafte Riesenzellen, und zwar in allen Stirnwindungen bis hinab zur Orbitalwindung *(Ob)*.

Ein Querschnitt knapp hinter dem hinteren Rande des Paracentrallappens zeigte nirgends mehr Riesenpyramiden.

Dadurch ist die Existenz und die Lage der Centralfurche *(c)* und des Paracentrallappens beim Fuchsen stringent bewiesen.

Beim Bären wurden auch derlei Querschnitte geführt. Der erste durch den *Sulcus cruciatus (l)* der Fig. III der Epilegomena. Dieser Schnitt geht durch die Furche *a* und *b*.

Diese Schnitte zeigen Riesenpyramiden in den Frontalwindungen. Der zweite geht durch die Umbeugungsstelle der obersten Furche φ in die Furche *c*.

Diese Schnitte zeigen am ganzen oberen und äusseren Rand bis hinab zum Orbitallappen massenhafte Riesenpyramiden.

Der dritte Querschnitt geht durch den hintersten Theil des Paracentrallappens, den man in Fig. III sehr gut abgegränzt sieht.

In diesen Schnitten sieht man nur an der Umgebung der hinteren Bogenfurche der Paracentralfurche vereinzelte Gruppen von Riesenpyramiden.

Hiemit ist auch für den Bären die Berechtigung nachgewiesen: 1. die elliptische Windung, in welche die Furche *c* der Fig. III hineinreicht, als Paracentrallappen anzusehen, und die genannte Furche als Rolando'sche zu betrachten.[1])

---

[1]) Die berühmte Arbeit von Betz („Anatom. Nachweis zweier Gehirncentren", Centralblatt 1874, Nr. 37 und 38), hatte eigentlich die Frage nach der etwaigen Lage einer Centralfurche in unserem Sinne schon entschieden und in demselben Sinne entscheidet auch eine neuere Arbeit von Evan Lewis (Brain, Journal of neurologie, Part. I) On the comparative structure of the cortex cerebri.

Daraus geht auch hervor, wie beiläufig der Stirnlappen abzugränzen ist.

Wenn man in Fig. III sich eine Linie von der Umbeugungsstelle der Furche *c* auf die innere Fläche zur sylvischen Spalte (etwa unter der Stelle wo in der Fig. III der Buchstabe F_3 steht) gezogen denkt, so wird dadurch der Stirnlappen nach hinten begränzt.

Aehnlich wird man beim Fuchsen (Fig. I) verfahren müssen, wobei sich zeigt, dass die Bezeichnungen F_1, F_2, F_3, f_1, f_2 jedenfalls in der Figur zu weit nach rückwärts stehen.

Ueber die Bedeutung der Furche *a* und *b* der Fig. I und III und ihre Repräsentanten im menschlichen Gehirne haben wir schon früher (s. Epilegomena, pag. 106 etc.) gesprochen.

Am Stirnhirn der Säugethiere fehlen also nur die zwei frontalen Fortsätze der sylvischen Spalte, die erst beim Affen auftreten,[1] und ferner die radiären Aeste der sagittalen Stirnfurchen (f_2, f_1 und φ).

So wichtig besonders die ersteren sein mögen, so wird es doch Niemandem einfallen können, aus diesem Verhältniss einen qualitativen Unterschied zwischen dem Primaten- und sonstigen Säugethierhirnen ableiten zu wollen.

Eine vollständig unentschiedene Frage ist es, ob die vor der sylvischen Spalte und hinter der eben angegebenen hinteren Gränzlinie des Stirnlappens gelegenen Theile der mit F_2 und F_3 bezeichneten Windungszüge zum Schläfe- oder Scheitellappen zu rechnen sind.

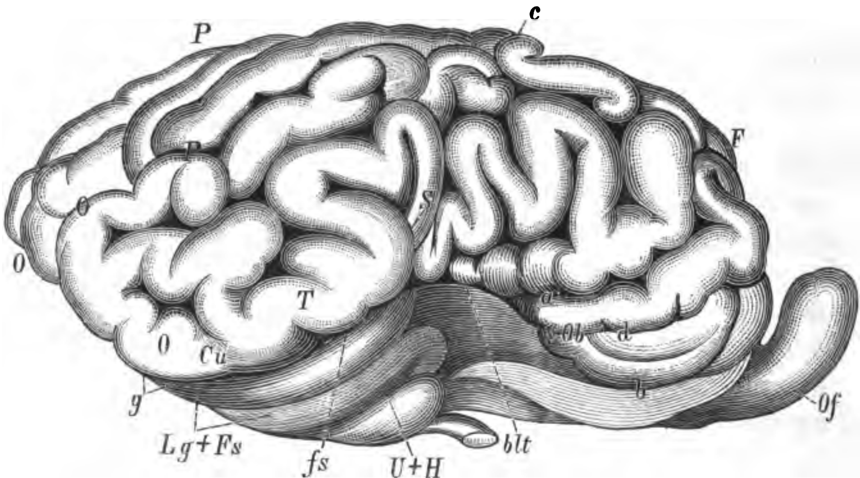
Was man nach den topographischen Verhältnissen sicher zum Schläfe- oder Scheitellappen zu rechnen habe, ist durch die Bezeichnungen P_1, P_2 und T_1 und T_2 angegeben.

Betrachten wir zunächst die Basis. Am vorderen Basilarlappen fällt vor Allem bei den Säugethieren auf, dass der Riechlappen meistens viel stärker entwickelt ist, als bei den Primaten und besonders beim Menschen, dann dass die sylvische Spalte nicht an die Basis reicht, sondern durch eine mehr minder deutliche „Vertiefung" (die eigentliche *Fossa Sylvii*) repräsentirt ist, und dass der Orbitallappen an die äussere Fläche gerückt ist. Die *Fissura olfactoria* (*b* in Fig. I, II und III) steht meist mit der

[1]) Beim Pferde besteht eine solche Furche (s. Fig. II. zwischen *a* u. *S.*)

sylvischen Spalte oder einer anderen *Fissura (F. lateralis basilaris „blt“* der genannten Figuren), die wir bald kennen lernen werden, in Verbindung. Die *Fissura orbitalis (ob)* fehlt gewöhnlich, doch ist sie beim Pferde *(d* Fig. II) repräsentirt. Der mittlere Basilarlappen ist meist ungetheilt. (Beim Pferde z. B. ist jedoch die Theilung angedeutet, s. Fig. II.) Sowie von dem Basilarlappen der mittleren Schädelgrube *(Gyrus uncinatus [U] + Gyrus Hippocampi [H],* mittlerer Basilarlappen) beim Menschen ein Lappen abgeht, der in die hintere Schädelgrube als occipitaler Basislappen zu liegen kommt, so ist diess auch bei allen Säugethieren der Fall. Beim Menschen ist dieser basilare Occipital-

Fig. II.



lappen durch die *Fissura collateralis (cl)* in zwei Theile getrennt, da die massige Entwicklung eine Gefässeinsenkung nicht entbehren kann. Bei vielen Thieren fehlt diese Furche; bei anderen (z. B. Katzen, Wildschwein) ist diese Fissur mehr oder minder deutlich vorhanden (s. z. B. *cl* in Fig. III am Bärengehirne). Daraus erhellt, dass auch das Säugethierhirn seinen occipitalen Basislappen hat, der sogar bei mehreren Species in die *Gyri lingualis* und *fusiformis* zerfällt. Dieser Theil des Säugethierhirns wurde von mir (s. l. c.) überhaupt nicht beachtet.

Bevor ich zur Darstellung des Hinterhauptlappens der Säugethiere an der äusseren Fläche übergehe, muss ich die

Betrachtung einer Furche, die bei den meisten gyrenkephalen Säugethieren vorkommt, und die ich als *Fissura basilaris lateralis (blt)* bezeichnen möchte, vorausschicken (s. Fig. I—III). Fig. II zeigt diese Furche *(blt)* beim Pferde. Man sieht sie mit der sylvischen Spalte *(S)* in Verbindung. Sie sendet 1. noch vor die Aeste *a* und *b*, trennt 2. nach hinten zuerst die äussere Fläche des Schläfenhirns *(T)* von dem mittleren Basilarlappen. Dieser Theil der basilaren lateralen Furche ist in Fig. II mit f_3 bezeichnet. Die Furche geht dann weiter nach hinten, um 3. jenen Theil, den ich als Occiput der äusseren Fläche des Säugethierhirns *(O)* auffasse, vom occipitalen Basilarlappen zu trennen. Dieser Theil ist in Fig. II mit *g* bezeichnet. Bei vielen Thieren ist der hinterste Theil dieser *Fissura* abgetrennt (s. Fig. III die Furche *cc)*.

Diese Fissur trennt also mehr oder minder vollständig: 1. mit ihrem occipitalen Theile die äussere Fläche vom occipitalen Basallappen; 2. mit ihrem mittleren Theile die äussere Fläche vom mittleren basalen Lappen, und 3. das Stirnhirn vom Orbitallappen.

Diese Furche ist, in einzelne Abschnitte auseinandergerissen, auch beim Menschen vertreten, und zwar das zuerst genannte Stück durch die *Fissura occipitalis inferior* (*g*) von Wernicke (s. Fig. 1 der Einleitung), das zweitgenannte Stück durch die *Fissura fusiformis* von Wernicke, welche meist unserer dritten Schläfenfurche entspricht (ibidem), und endlich das vorderste Stück durch die äussere Orbitalfurche des Menschen.

An unseren Gehirnen wird die Repräsentation der *Fissura basilaris lateralis* am Menschenhirne sehr schön demonstrirt.

Durch das Zusammenfliessen der *Fissura occipitalis inferior* und der *Fissura fusiformis* und gute Ausbildung dieser Fissuren wird der erste und zweite Theil der basilaren, lateralen Fissur oft sehr gut repräsentirt (s. z. B. Beobachtung XV; pag. 75).

Dass auch der obere frontale Schenkel dieser *Fissura basilaris lateralis* beim Menschen manchmal vollständig erscheint, lehren mehrere unserer Verbrechergehirne (siehe z. B. Beobachtung IV pag. 34, Beobachtung X pag. 55, Beobachtung XI pag. 59).

Zu bemerken ist noch, dass die *Fissura basilaris lateralis* nicht nothwendig mit der *Fossa Sylvii* zusammenfliesst, da die erstere von der letzteren oft durch Windungszüge getrennt ist. Ich habe diess schon in einer früheren Mittheilung hervorgehoben.

Wenden wir uns nun zum Hinterhauptlappen der äusseren Fläche.

Jedenfalls werden wir sagen können, dass jene Theile, die den basilaren Occipitallappen berühren, dazu gehören, also der hinterste Theil der unteren Partie der äusseren Fläche und der hintere Rand der äusseren Fläche und seine contiguen Partien.

Weiters sehen wir bei den Primaten das Scheitelhirn *(P)* sich über der Unterlage des Schläfenhirns *(T)* nach hinten spitzen, sich dann quasi um die hintere Spitze herumlegen und sich an der inneren Fläche über dem occipitalen Basilarlappen an den Vorzwickel *(Q)* anlegen.

Bei den anderen Säugethieren wird das Gehirn gerade am hinteren Ende höher; der Parietallappen biegt sich nach unten um.

Wir haben also allen Grund, die hinter den Schläfelappen *(T)* umgebogene Partie der Parietalwindungen als Occiput aufzufassen.

Ich habe die unterste Spitze dieser umgebogenen Windungen als *Cuneus* bezeichnet (vide Fig. I—III).

Diess wird sich wohl kaum bewähren.

Wenn wir von einem Hinterhaupt sprechen, müssen noch innere Merkmale desselben vorhanden sein, und dahin gehört ein mit dem Ammonshorn zusammenhängendes und hinter demselben gelegenes Centralganglion, das dem hinteren Ammonshorn und dem *Calcar avis* der Primaten entspricht.

Ein solches habe ich bei allen Säugethieren — aus den verschiedensten Classen — gefunden. Bis zu dem Affen hinauf hat dasselbe eine mehr oder minder ovale Gestalt, ist zwiebelartig concentrisch aus weisser und grauer Substanz geschichtet und ist also unzweifelhaft als Repräsentant des hinteren Ammonshorns der Primaten anzusehen.

Damit ist die Existenz eines Hinterhauptes, und zwar eines beträchtlichen, unzweifelhaft erwiesen.

Die Existenz eines centralen Gefässkanals des Hinterhaupts — das Hinterhorn — habe ich ebenfalls bei den meisten der

untersuchten Thiere gefunden; manchmal, z. B. beim Bären, fehlt er.

Dann vertreten ihn von aussen eindringende, tiefe Furchen, z. B. die Furchen *cc* und *a* beim Bären (s. Fig. III).[1])

Ich habe die vorletzt genannte Furche in Fig. II mit *g* bezeichnet, wie die *Fissura occipitalis inferior* von Wernicke und in Fig. III mit *cc*, wie die *Fissura calcarina* beim Menschen.

Gewiss ist, dass der unterste Theil dieser Furche der unteren Hinterhauptfurche *(g)* entspricht. Bei vielen Thieren — z. B. beim Fuchsen — vertritt diese Furche eine Rolle, welche die *Fissura calcarina* beim Menschen spielt.

Sie ist nämlich die ergänzende Gefässfurche für das Hinterhorn und nimmt auf den Schnitten von hinten nach vorn in demselben Maasse ab, wie das Hinterhorn sich besser entwickelt.

Ein Blick auf die Fig. III zeigt uns auch, dass wenn das Occiput sich nach Innen umlegt, auf den occipitalen Basilarlappen zu liegen kommt und nach vorn an den Vorzwickel anlegt, wie diess beim Primatengehirn der Fall ist, dass dann der obere Theil dieser Furche vom unteren losgerissen wird und theilweise die Rolle der *Calcarina* übernimmt, d. i. als Gränzfurche zwischen dem *Cuneus* und dem occipitalen Basilarlappen dient und anderseits mit seinem oberen Theile, den ich mit *po* bezeichnet habe, die Gränzfurche zwischen dem Vorzwickel *(Q)* und dem *Cuneus* darstellt, wie die Perpendiculärspalte des Menschen.

Eine weitere lehrreiche Furche ist jene die ich mit *q* bezeichnet habe. (S. Fig. III.)

Sie bildet wie der gemeinschaftliche Stiel der Perpendiculärspalte und der *Calcarina,* beim Menschen die Gränzfurche zwischen dem occipitalen Basilarlappen und dem *Gyrus fornicatus* und communicirt mit der *Calloso-marginalis.*

---

[1]) Ich habe bereits bei anderer Gelegenheit (Anatomische Einleitung zu den Gehirnkrankheiten in meiner „Nervenpathologie und Elektrotherapie“) hervorgehoben, dass gerade das relative Ueberwiegen des Ammonshorns über die anderen Centralganglien und besonders das *Corpus striatum* ein hervorragendes Charakteristicum des Säugethierhirns gegenüber jenem des Menschen sei und dieser Satz wurde von Mihalkowic in seinem ausgezeichneten Werke über die Entwicklung des Gehirns bestätigt.

Wir begreifen jetzt die hohe Bedeutung des Befundes bei unseren Verbrechergehirnen, wo sich die *Calloso-marginalis* durch den Vorzwickel fortsetzt und mit dem Stiele der Perpendiculärspalte sich vereinigt.

Diese Furche *q* schickt weiters einen Fortsatz in den Vorzwickel *(Q)*, so wie wir es so häufig an unseren Gehirnen die Perpendiculärspalte thun gesehen haben, wobei sich dieser Fortsatz mit den Furchen des Vorzwickels vereinigte oder von ihnen getrennt blieb.

Man sieht, dass am Bärengehirne die Furche *q* und der obere Theil der Furche *cc —po*, die Rolle der Y-artigen *Fissura* spielen, welche durch die Vereinigung der *Calcarina* und Perpendiculärspalte beim Menschen zu Stande kommt und die beim Affen noch getrennt sind.

Hingegen sehen wir beim Bären die eine dieser Furchen noch mit der unteren occipitalen Furche vereint.

Wir sehen aber beim Bären diese genannten Furchen *(cc* und *q)* mit der *Collateralis (cl)* ein vereinigtes Netz bilden und daraus erhellt wieder die Bedeutung der häufigen Vereinigung der Systeme der unteren Occipitalfurche, der *Collateralis*, der *Calcarina* und der Perpendiculärspalte untereinander und letzterer mit der *Calloso-marginalis* bei unseren Verbrechergehirnen.

So klärt das Studium unserer Gehirne die Thatsachen der vergleichenden Anatomie auf und diese wieder die atypischen Vorkommnisse bei unseren Gehirnen, die wohl mit Fug und Recht als Rückfallgehirne bezeichnet werden können.[1])

Aus diesen Thatsachen folgt aber der wichtige Satz: Zwischen den Säugethiergehirnen und jenen der Primaten existirt kein qualitativer Unterschied.

Anmerkung. Dieser Satz ist zunächst aus der Vergleichung zahlreicher Querschnitte, die ich an den Gehirnen der verschiedensten Thiere aus den verschiedensten Säugethierclassen vor Jahren anlegte, hervorgegangen, und er leitete mich bei dem Studium der äusseren Fläche. Besonders von Querschnitten

---

[1]) Entsprechend dem Umstande, dass die ergänzende Ernährungsfurche des hinteren Ammonshorns bei vielen Thieren, z. B. dem Fuchsen, aussen statt innen liegt, erleidet auch das Ganglion des Hinterhauptes selbst eine Axendrehung nach aussen und das Hinterhorn, wo es existirt, eine Drehung nach innen, wie ich schon in einer früheren Mittheilung (l. c.) hervorgehoben habe.

des Hinterhauptes besitze ich eine grosse Sammlung vom Magot angefangen bis zur gemeinen Fledermaus. Dabei sieht man auch, dass die windungslosen Säugethiere nicht anders gebaut sind, als die Gyrenkephalen. Die Furchen haben stets nur eine hämato-dynamische Bedeutung.

Sie verhindern, dass Gefässe mit bedeutenden Pulsbewegungen direct in der Masse des Gehirns verlaufen. Wo die Masse, die von der Oberfläche versorgt werden soll, klein, i. e. nicht weit in die Tiefendimension reichend ist, dort braucht man keine Furchen.

Wo in der aufsteigenden Thierreihe ein Theil sich stärker entwickelt, dort tritt eine neue typische Furche auf.

Dass eine vielseitige Verbindung der typischen Furchen, keine Bereicherung typischer Furchen, sondern einfach das Fehlen ausgebildeter Brücken bedeute, soll hier noch einmal betont werden.

Ebenso mag betont werden, dass Furchen in der Natur nicht gerade eine Trennung bedeuten, sondern vielmehr eine Vereinigung zu einem Ernährungsbezirke, eine Betrachtung, die besonders für die Gehirnpathologie von Bedeutung ist.

Ich betrachte die Darstellung, die ich hier zum Beweise des aufgestellten Schlusssatzes anführte, nicht für abgethan.

Ich bin vielmehr damit beschäftigt, im Vereine mit gewonnenen Mitarbeitern aufs Ausführlichste darauf zurückzukommen und besonders der Differentialcharakteristik der einzelnen Windungen in histologischer Hinsicht besonderes Augenmerk zu schenken.

Während dieser Abschnitt zur Publication vorbereitet war, lernte ich zwei bedeutsame Arbeiten des berühmten französischen Forschers Paul Broca kennen.[1])

Besonders die erstcitirte Arbeit ist eine directe und ebenbürtige Fortsetzung des berühmten Werkes von Leuret und Gratiolet und ist durch die Klarheit der Darstellung, durch die consequente Verfolgung einer wichtigen anatomischen Wahrheit und die Mannigfaltigkeit des Materials bestimmt, eine erste Rolle in der Geschichte der Gehirnanatomie zu spielen.

Die Resultate Broca's widersprechen vielfach meiner Darstellung. Trotzdem glaubte ich diesen Abschnitt des Buches nicht völlig umarbeiten, sondern die Resultate zu denen ich gekommen bin, mittheilen zu sollen, weil viele wichtige Angaben Broca's nicht ausreichend überzeugend auf mich wirkten und ich der Meinung bin, dass, je schärfer die Resultate von Autoren

---

[1]) „Anatomie comparée des circonvolutions cérébrales. Le grand lobe limbique et la scissure limbique dans la série des mammifères“, Revue d'anthropologie 1878, und „Étude sur le cerveau du Gorille“, ibid.

aus demselben Materiale contrastiren, desto leichter aus der These und Antithese die Wahrheit herausgefunden werden könne.

Ich hoffe, diess werde um so rascher geschehen, als Betz zunächst mit einem grösseren Werke in die Discussion dieser Fragen eintreten wird.

Der Ausgangspunkt Broca's ist der *„Lobus limbicus"*, i. e. der bei vielen Thieren z. B. der Fischotter, als zusammenhängender Bogen erscheinende Lappen, der aus dem *Lobus olfactorius,* dem mittleren Basilarlappen der Thiere *(Gyrus Hippocampi)* und dem *Gyrus fornicatus* zusammengesetzt ist. Dadurch dass die äussere Riechwurzel mit dem *Gyrus Hippocampi* und die innere mit dem *Gyrus fornicatus* in Zusammenhang stehen, ist der obere und untere Theil des Bogens am vorderen Theile mit einander verbunden. Dieser *Lobus limbicus* als Ausgangspunkt der vergleichenden Hirnanatomie ist ein wahrer Meisterwurf.

Von derselben Wichtigkeit wie der *Lobus limbicus* ist das Furchensystem, das denselben von der übrigen Hemisphärenmasse *(„masse circonvolutionaire")* trennt. Beiläufig an der äusseren unteren Kante der Hemisphäre verläuft die *Scissura limbica inferior* von Broca, ganz und gar unserer *Fissura basilaris lateralis* entsprechend.[1])

Der obere Theil der *Scissura limbica* entspricht der *Fissura calloso-marginalis,* nur mit dem Unterschiede, dass bei den Primaten diese *Fissura* wesentlich nur den Stirntheil des *Gyrus fornicatus* von der übrigen Hemisphäre trennt, während bei anderen Säugethieren der Bogen mehr oder minder complet, wenn auch nicht häufig ganz continuirlich ist. Bei vielen Säugethieren (Raubthieren z. B.) ist gerade der Theil der *Scissura,* der den parietalen Theil des *Gyrus fornicatus* vom Parietallappen trennt, ausgeprägter und tritt mit einem nach vorn convexen Bogen an die äussere Oberfläche, um den *„Sulcus cruciatus"* von Leuret zu bilden. Ueber das Verhältniss der *Calloso-marginalis* zur

[1]) Ich ziehe meine Bezeichnung vor, weil sie allgemeiner verwendbar ist. Wir werden sehen, dass in Bezug auf die Repräsentation dieser Furche bei den Primaten eine grosse Meinungsverschiedenheit zwischen Broca und mir besteht, die mir vorzugsweise daraus entstanden scheint, weil Broca die wichtige Arbeit von Wernicke „Urwindungssystem des menschlichen Gehirns" (Arch. f. Psychiat. 1876, Bd. VI) nicht kannte.

Scissura cruciata von Leuret vergleiche übrigens das früher (pag. 103) Gesagte.

Unsere Verbrechergehirne zeigen den oberen Bogen der *Scissura limbica* von Broca öfter complet, indem er vom Stirntheile ununterbrochen bis zum hinteren Bogen des *Gyrus fornicatus* geht oder selbst mit der gemeinschaftlichen Gabel der perpendiculären Hinterhauptspalte und der *Fissura calcarina* communicirt und dabei, was sehr wichtig ist, nach oben zwei Bogen abgiebt, welche den Paracentrallappen begränzen.[1])

Wenn es besonders wegen der Verhältnisse beim Menschen vorzuziehen ist, den unteren Theil der *Scissura limbica* als basilare laterale Furche zu bezeichnen, so wird auch die Bezeichnung des oberen als *Fissura calloso-marginalis* besser sein.

Der Ausdruck Broca's behält dabei seinen grossen Werth für die Bezeichnung des Grundverhältnisses und wird deshalb stets festgehalten werden müssen.

Der obere und untere Bogen der *Scissura limbica* von Broca sind hinten constant von einander durch ein Windungsstück getrennt, das vom *Gyrus Hippocampi* zum hinteren Rande der äusseren Fläche der Hemisphäre geht. Broca nennt dieses Windungsstück: *Pli de passage rétrolimbique.* Es entspricht dem, was ich kurz als basilaren Occipitallappen bezeichne.

Broca sah wie ich in diesem Windungsstücke eine Furche auftreten, die er als künftige *Fissura calcarina* bezeichnet, während ich sie als Analogon der *Fissura collateralis,* die Broca überhaupt nicht berücksichtigt, auffasse.

Die Entscheidung darüber, welche Ansicht die richtige sei, wird wohl erst die Histologie der angränzenden Rindensubstanz liefern.

Nach vorn ist der obere Bogen der *Scissura limbica* meist unterbrochen, und dadurch eine obere Communication zwischen dem *Gyrus fornicatus* und dem Stirnlappen hergestellt. Beim Pferde z. B. ist der obere Bogen ganz complet und es besteht vorn blos eine kleine Unterbrechung zwischen dem oberen und

---

[1]) Broca hält irrthümlich Meynert statt Betz als den Entdecker dieses Lappens.

unteren Bogen der *Scissura limbica*, durch welche der vorderste und unterste Theil des *Gyrus fornicatus* mit dem Stirnlappen communicirt.

Zunächst von höchstem Interesse ist durch die Arbeit von Broca ein Ast unserer *Fissura basilaris lateralis (blt)* oder des unteren Bogens der *Fissura limbica*, den wir als äussere Orbitalfurche bezeichnet haben (s. *a* in Fig. I—III), und der öfters oberflächlich von der *Fissura basilaris lateralis* durch einen Windungszug getrennt ist.

Dieser Ast ist nach Broca bei den Säugethieren der *Fissura Rolandi* entsprechend.

Diese Ansicht des berühmten französischen Anatomen hat etwas Fascinirendes an sich; sie ist aber entschieden unrichtig.

Broca's *Sulcus centralis* liegt vor und unter den Betz'schen Centren der Riesenpyramiden und die wirkliche Centralfurche muss aber hinter und theilweise inmitten dieser Centren liegen.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass diese Furche eine äussere, Orbitalfurche darstelle.[1])

Aufs Entschiedenste kann ich Broca beistimmen, dass die vorderen Aeste der *Fissura lateralis basilaris* nichts mit den vorderen Aesten der sylvischen Grube des Menschen zu thun haben und mit Recht bezeichnet er die betreffenden Angaben von Meynert als eine „Confusion".

Bevor ich das weitere Schicksal der *Fissura limbica* bei den Primaten bespreche, will ich eine Bemerkung über den *Lobus temporalis* und den mittleren Basilarlappen machen.

---

[1]) Ich will hier auf einen Irrthum aufmerksam machen, der am Gehirne des Schafes sich leicht einschleichen kann und sich auch wirklich in der Literatur eingeschlichen hat. Ich habe vor mir eine interessante italienische Schrift, die einen Bericht über die Versuche im physiologischen Laboratorium von Siena des Herrn Professors Albertoni enthält (Mailand, Verlag Rechiedei, 1876). Albertoni theilt seine wichtigen Versuche über ein wahres epileptisches Centrum am oberen Rande der *Fissura postcruciata* bei nicht anästhesirten Hunden und Katzen mit. Dieses Büchlein enthält auch eine Arbeit des Studiosus Marcacci über die motorischen Centren des Schafes. Er verlegt sie alle vor die *Fissura cruciata*. Er hat aber die eigentliche *Fissura cruciata*, die flach ist und die aus der *Scissura limbica* hervorgeht, übersehen, und die tiefere, gut charakterisirte *Fissura Rolandi* dafür genommen.

Broca lässt bei den Säugethieren ausserhalb der Primatenreihe eigentlich nur das unterste Stück des hinteren Theiles des zweiten supersylvischen Windungsbogens als Andeutung des Schläfelappens der Primaten gelten, während ich — freilich aus rein äusserlich topographischen Gründen — den ganzen unteren, hinteren Theil der untersten zwei supersylvischen Windungsbogen für den Schläfelappen in Anspruch nehme. Welche von beiden Ansichten richtig sei, lässt sich nach den bisherigen Methoden nicht unterscheiden.

Viel auffallender ist die Ansicht Broca's über den *Gyrus uncinatus*, eine Ansicht, die er als selbstverständlich nicht einmal deutlich formulirt.

Der französische Anatom hält den mittleren Basilarlappen der Säugethiere nicht für analog mit dem mittleren Basilarlappen der Primaten, er hält vielmehr den *Gyrus Hippocampi* des Menschen als den Repräsentanten des mittleren Basilarlappens der Nichtprimaten, und die Beobachtung, die ich gemacht habe, dass der *Gyrus uncinatus* häufig nur die Umbeugungsschlingen der Temporalwindungen repräsentirt und die frühere Beobachtung Wernicke's, dass die Entwicklung des *Gyrus uncinatus* ganz von der Entwicklung der Temporalwindungen abhängt, sprechen für die Ansicht des Pariser Forschers. Dieser hat bei Menschen niederer Racen eine Spalte beobachtet, welche den *Gyrus Hippocampi* vom *Gyrus uncinatus*, den er ohne specielle Namensbezeichnung zum Schläfelappen rechnet, trennt, und diese Furche hält er für den Repräsentanten des mittleren Theiles seiner *Scissura limbica inferior*.

Unsere Gehirne haben gezeigt, dass diese Trennungsfurche zwischen den beiden Windungen unseres mittleren Basilarlappens sehr häufig ist, dass sie aber meist als eine Fortsetzung der Collateralfurche *(cl)* erscheint (s. z. B. Fig. III auf Taf. XII).

Ich halte hingegen die *Fissura fusiformis* von Wernicke *(t_3)*, welche den *Gyrus uncinatus* und theilweise den *Gyrus fusiformis* vom Temporallappen der äusseren Fläche trennt, für ein Ueberbleibsel des mittleren Theiles der *Fissura lateralis basilaris* oder *Fissura limbica inferior*. Für die Ent-

scheidung, welche von beiden Ansichten die richtige sei, müssen erst entscheidende Thatsachen beigebracht werden.[1])

Um den hintersten Theil der *Fissura lateralis basilaris* kümmert sich Broca nicht. Ich habe bereits erwähnt, dass ich die *Fissura occipitalis inferior (g)* von Wernicke für dessen Rest halte und die Thatsache des häufigen Zusammenfliessens dieser Furche mit der *Fissura fusiformis* ist gewiss von Bedeutung.

Ich betone noch einmal, dass ich diese Gegensätze so scharf formulire, weil ich glaube, dass je schärfer gefasst These und Antithese sich gegenüberstehen, desto leichter die Wahrheit zur Geltung komme.

Noch weiter auseinander gehen unsere Ansichten über den *Lobus occipitalis.*

Auch Broca giebt an, dass dort, wo der *Lobus temporalis* existirt, eine erste Repräsentation des Hinterhauptlappens der Thiere vorhanden sei, beiläufig entsprechend dem Zeichen *Cu* unserer Fig. I bis III. Um diese erste Anlage aber kümmert er sich im weiteren Verlaufe der Abhandlung nicht. Durch Faltung des Parietallappens, wodurch die Perpendiculärspalte entsteht, soll bei den Primaten der Occipitallappen vom Parietallappen abgeschnürt werden und was hinter dieser Spalte liegt, wird Occipitallappen, der nach Broca dort, wo diese Falte nicht besteht, am hinteren „Pole“ des Gehirnes überhaupt nicht vorhanden ist. Ich halte es für consequenter, jene Theile, welche topographisch dem Hinterhauptlappen der Primaten entsprechen, auch bei Thieren ohne Perpendiculärspalte als Hinterhauptlappen anzusprechen, also die Umbeugung des obersten Theiles des Parietallappens am hinteren Pole. Ich habe aus Schnitten schon in einer früheren Mittheilung das entscheidende Moment für meine Ansicht beigebracht, nämlich die Existenz eines occipitalen Centralganglions, und ich zweifle nicht, dass der hervorragende Pariser Anatom sich sofort zu meiner Ansicht bekehren werde, so wie er einige

[1]) Beachtenswerth ist jedenfalls die Tendenz, welche die *Fissura fusiformis* von Wernicke zeigt, mit der Fortsetzung der *Fissura collateralis,* welche den *Gyrus uncinatus* vom *Gyrus Hippocampi* trennt, zu communiciren. Diese Thatsachen sprechen etwas zu Gunsten der Lehre Broca's.

Gehirne dem Messer opfern wird (s. Fig. I—III der Epilegomena).

Besonders wichtig ist es, die Ausdehnung zu studiren, die Broca dem Parietallappen zuschreibt. Eigentlich nennt Broca die ganze äussere Hemisphäre des Gehirnes, die über und hinter seiner *Fissura Rolandi (a* in unseren Fig. I—III) liegt, Parietallappen.

Er lässt über der *Fissura basilaris lateralis („blt“* ibidem) nur eine Spur von Schläfe- und Hinterhauptlappen dort bestehen, wo unser Schläfelappen die genannte Fissur erreicht.

Ich habe schon früher darauf aufmerksam gemacht, dass ein grosses Stück dieses Parietallappens in seinem vorderen Theile zum Stirnlappen gehört. Weiters habe ich in den genannten Figuren die Theile bezeichnet, die dem Occiput angehören *(O* und *Cu)*. Inwieweit die von uns als Schläfenwindungen (T_1 und T_2) bezeichneten Gyri mit zum Parietallappen gehören, müsste erst erwiesen werden. Dass die grösseren Theile der vorderen Partie der unteren zwei supersylvischen Windungen zum Parietallappen gehören, ist wohl sicher, und überhaupt dürfte das, was man gewöhnlich als sylvische Spalte z. B. im Fuchsen- und Bärengehirne bezeichnet (s. *S* in Fig. I und Fig. III), wesentlich blos den hinteren aufsteigenden Schenkel derselben *(S'* in Fig. 1 der Einleitung) zu bedeuten haben.

Der geistreiche Fortsetzer von Leuret und Gratiolet wird wohl ein wenig von seinem Enthusiasmus für den Scheitellappen ablassen müssen, während die anderen Anatomen sich für diesen Lappen mehr werden erwärmen müssen, als sie es bisher gethan haben.

Ganz ausserordentlich aufklärend ist die Darstellung Broca's über das Entstehen der sylvischen Spalte an der Basis und die Verhältnisse der *Fossa Sylvii* bei den Thieren. Ueberhaupt ist die Abhandlung so reich an allgemeinen Gesichtspunkten und geistreichem Detail, dass gewiss jeder Leser aus ihr neben der reichen Aufklärung einen, ich möchte sagen, ästhetischen Genuss davontragen wird.

IV.

Eine wichtige Frage ist, ob man aus den atypischen Verhältnissen des Schädels auf die Atypie des Gehirnes schliessen könne.

Betrachten wir blos die einzelnen Abschnitte des Längswölbungsbogens.

Bei typischen Schädeln und Gehirnen fällt das Bregma beiläufig 4·5 Cm. vor der Rolando'schen Furche und der Kreuzungspunkt der Sagittalnaht und der Lambdanaht fällt mit dem obersten Punkte der Perpendiculärspalte zusammen. Es fragt sich zunächst, ob dieses Verhältniss auch bei atypischen Schädeln und Gehirnen stattfindet.

Auf diese Frage existirt bis jetzt in der Wissenschaft keine Antwort.

Nehmen wir an, die hintere Fontanelle falle immer mit dem obersten Punkte der Perpendiculärspalte zusammen.

Wir haben bei unseren Gehirnen das abnorme Verhältniss, dass — wenigstens ungewöhnlich häufig — das Kleinhirn vom Hinterhauptlappen nicht bedeckt ist.

Untersuchen wir, ob wir dieses Verhältniss am Schädel ablesen können.

A priori sollte man meinen, dass bei den abnormen Gehirnen dieses Verhältniss im Bogen von der hinteren Fontanelle zu *Prominentia occipitalis maxima* („oberer Hinterhauptbogen") sichtbar werden muss. Zu bemerken ist jedoch, dass die *Prominentia occipitalis maxima* in der Regel einen Kreisbogen bildet und dass dieser Punkt daher etwas willkürlich für den Zweck der Bestimmung der Bogengrösse ist, was besonders bei „flachem" Hinterhaupt der Fall ist. Weiters fällt die *Prominentia occipitalis maxima* nicht sicher mit dem Kreuzungspunkte der *Eminentia cruciata* zusammen, was wieder den Schluss auf die wirkliche Grösse des Hinterhauptbogens des Gehirnes beträchtlich beeinflusst.

Ordnen wir die Schädel nach der Grösse dieses genannten Bogens, so erhalten wir folgende Reihe:

1. Beczar	1·5	7. Proketz	4·4
2. Budimcic	2·0	8. Loksik	4·5
3. Faczuna	3·1	9. Madarász	5·1
4. Pantalić	3·4	10. Perudinacz	5·5
5. Sinka	3·4	11. Mia	5·6
6. Petriczewicz	3·7		

Sehen wir von Beczar ab, bei dem das Kleinhirn ganz aus der Ebene der Basis des Hinterhauptlappens nach unten gedeckt war und von Budimcic, bei dem die kleine Ziffer der Mikrokephalie entspricht und daher nicht als eine Marke der Nichtbedeckung angesehen werden kann.

Von den andern 9 Schädeln besteht bei 3 (Madarász, Pantalić, Proketz) keine Bedeckung, bei 3 (Perudinacz, Sinka, Loksik) knappe, und bei 3 (Faczuna, Mia, Petriczewicz) reichliche Bedeckung.

Man sieht aus dieser Zusammenstellung und Vergleichung derselben mit der obigen Reihe, dass aus der Grösse des „oberen Hinterhauptbogens" des Schädels **kein** Schluss auf das Verhältniss der Bedeckung des Kleinhirns durch den Hinterhauptlappen (am herausgenommenen Gehirne) gezogen werden könne.

Eine nächste Frage wird sein, ob man aus einem abnormen Verhältnisse des Parietalbogens am Schädel auf eine abnorme Entwicklung bestimmter Gehirntheile schliessen könne.

Jedenfalls muss die Antwort zweideutig sein. In das Bereich des knöchernen Parietalbogens fallen: ein Stück des Stirnbogens des Gehirns, weiters die Centrallappen und endlich der Parietallappen. Es fragt sich also, ob bei einer Verkümmerung des knöchernen Parietalbogens sämmtliche genannte Hirntheile oder nur einzelne und welche verkümmert sind.

Interessant in dieser Richtung ist unser 5. Fall (Sinka). Derselbe zeigt eine hochgradige Verkümmerung des knöchernen

Parietalbogens. Das betreffende Individuum war Banknotenfälscher, und diese Sorte von Verbrechern zeichnet sich durch notorische Genialität und jedenfalls nicht durch intellectuellen Schwachsinn aus. Da wir allen Grund haben die Intelligenz in den cerebralen Stirnbogen zu verlegen und die vorderen Centralwindungen und ihre vorderen Nachbarpartien als psychomotorisches Centrum anzusehen, so lag es a priori nahe, die Verkümmerung des knöchernen Stirnbogens mit einer Aplasie des Parietallappens in Zusammenhang zu bringen.

Ein Blick auf die Photographietafel V, zeigt uns auch factisch eine hochgradige Verkümmerung des ersten Parietallappens durch eine Operkelbildung und diese ist beiderseits vorhanden.

Weniger ausgesprochen ist die Aplasie des Scheitellappens bei dem Räuber und Diebe Proketz (Beobachtung XV).

Die Verkümmerung des knöchernen Parietalbogens scheint sich vielmehr bei ihm auf der einen Seite auf Aplasie des Parietalhirns und auf der andern Seite auf eine solche des Stirnhirns zu beziehen.

Bei einem Epileptiker durfte eine Verkümmerung des knöchernen Scheitelbogens — und eine solche scheint häufig zu sein — auf Aplasie des vorderen Centrallappens zu beziehen sein.

Wichtig scheint ferner die Constatirung der Asymmetrien der Schädelbasis und des Schädels überhaupt zu sein. Jedoch lassen sich daraus auch zur Zeit keine Schlüsse auf partielle Aplasien ziehen.

Das Studium des Schädels und des Gehirnes müssen vielmehr heute noch mehr als parallele, denn als sich bestimmt deckende Reihen behandelt werden.

Ich habe einige Maasse an den Gehirnen gewählt, um wenigstens relative Beziehungen festzustellen.

Von grösster Wichtigkeit dürfte der grösste Längendurchmesser („L“) jeder Hemisphäre in seinem Verhältnisse zum Längswölbungsbogen („Hemisphärenbogen“) sein. Zunächst kommt die

Messung des „vorderen Bogens“ von der Spitze des Stirnlappens bis zu jenem Punkte, an dem die Centralspalte den Hemisphärenbogen schneidet (respective der Verlängerung der Spalte bis dahin), der „mittlere Bogen“ reicht vom letzteren Punkte bis zum obersten medialen Punkte der Perpendiculärspalte und der „hintere Bogen“ vom letzteren Punkte bis zur Hinterhauptspitze. Diese Bogen dürften gute Maasse abgeben, um die relative Entwicklung der einzelnen Gehirntheile anzuzeigen. In unseren Beobachtungen haben sie wenig Werth, weil sie an getrockneten Gehirnen vorgenommen sind und die Schrumpfung der Gehirne sowohl in toto, als der einzelnen Theile entschieden bei verschiedenen Präparaten verschieden ist. Die Messung müsste entweder an frischen Gehirnen oder nach leichter Ueberhärtung vorgenommen werden. Ersteres dürfte schwer ausführbar sein. Für letztere Methode müssten aber erst Vorstudien gemacht werden.

V.

Ich will zum Schlusse einige Bemerkungen über die bisherige Methode der Criminalistik machen.

Sie war so unzweckmässig als möglich. Das Verbrechen ist eine psychologische That des Verbrechers und daher der Verbrecher das nächste Object des Studiums. Um dieses directe Object hat sich bisher der lehrende, der anklagende, der vertheidigende und verurtheilende Jurist viel zu wenig direct gekümmert.

Die competentesten Kenner des Verbrechers sind empyrische Polizisten und vor Allem gediegene Gefängnissbeamte. Kurze Besprechungen mit Herrn Director Tauffer, die Ehre einer längeren Unterredung mit dem gewesenen Generalinspector der österreichischen Gefängnisse, dem als Theoretiker und Praktiker gleich hochstehenden und berühmten Freiherrn v. Hye, haben mich über das Wesen der Verbrecherwelt mehr aufgeklärt, als eine ganze Reihe von Büchern.

Um vernünftige Ansichten zu erlangen und zu verbreiten, um vor Allem darüber klar zu werden, ob und wie Verbrecher

corrigirt werden können und wie die Gesellschaft am besten vor der Geisel der Verbrechen geschützt werden könne, wird die wissenschaftliche Criminalistik sich die Methoden der Naturforscher aneignen müssen. Es wird vor Allem nothwendig sein, in den Universitätsstädten, in denen höhere Gerichtsbehörden und Gerichtsgefängnisse sich befinden, Beobachtungsstationen zu Unterrichts- und Forschungszwecken zu errichten und dieselben vor Allem naturwissenschaftlich gebildeten Männern anzuvertrauen.

Es wird jedenfalls für den angehenden Richter, Vertheidiger und Ankläger zweckmässiger sein, das Object seiner Thätigkeit von Angesicht zu Angesicht kennen zu lernen, als die vielen falschen psychologischen Theorien zu erfahren, welche die Lehrer von den urältesten Zeiten an bis auf die Majorität der gegenwärtigen Lehrer aufgestellt haben.

Würde an solchen Stellen ein künftiger Lehrer seinen Schülern — etwa Lombroso verhöhnend — zurufen: „Zu gross sollen die Köpfe der Verbrecher nicht sein und nicht zu klein, nicht zu breit und nicht zu schmal, nicht zu hoch und nicht zu nieder; was sollen sie denn sein?", so würde ihm die gehörige Antwort sofort entgegenschallen: „Freilich dürfen diese Köpfe zu gross und zu klein, zu schmal und zu breit, zu hoch und zu nieder, sie dürfen atypisch sein". Denn Atypie prädisponirt zur Geistesstörung, zur Epilepsie und zu psychophysikalischer Abnormität jeder Art oder ist ein Zeichen von Krankheit des Gehirnes. Aber hohl darf der Kopf des Criminalisten nicht sein, damit er fremden Forschungen folgen könne und corrupt soll dieser Kopf nicht sein, damit er fremde Forscher nicht verläumde, weil er selbst unfähig zu principiellen Errungenschaften ist.

NACHTRAG ZU DEN BEOBACHTUNGEN.[1])

BEOBACHTUNG XX.

Boltek Mato, 43 Jahre alt, Kroat. Wegen Diebstahl auf drei Jahre verurtheilt.

Grosser Speculationsgeist in Ersinnung von Schlechtigkeiten, vollständig ungebildet, gefühllos, roh, trotzig, moralisch gründlich verdorben.[2])

Kleinhirn vollständig bedeckt, asymmetrisch. Der rechte Kleinhirnlappen ragt weiter nach rückwärts, der linke weiter nach vorne. Letzterer in die tiefe Grube des linken occipitalen Basilarlappens eingebettet, während der rechte Lappen in einer viel seichteren und kürzeren Nische liegt.

Linke Hemisphäre.

Centralfurche *(c)* von der sylvischen Spalte deutlich, wenn auch nur durch ein kleines Windungsstück getrennt. Durch Einsinken des oberen Drittels der Centralwindung ist die Centralfurche von der Retrocentralfurche schlecht getrennt.

Auch von dem radiären Schenkel der ersten Stirnfurche ist die Trennung undeutlich.

Die dritte Stirnwindung (f_3) steht mit der zweiten in Verbindung, schickt einen Schenkel nach vorne, der mit dem vorderen Theile der ersten Stirnfurche in Verbindung tritt, und selbst mit einer kleinen Secundärfurche der ersten Stirnwindung

---

[1]) Nach Abschluss der Beobachtungen erhielt ich durch die Güte des Herrn Dr. Robaček und des Herrn Director Tauffer, drei weitere Gehirne, deren Beschreibung ich hier folgen lasse.

[2]) Noch sterbend wies er, als ächter „Anarchist", die Tröstungen des Priesters brutal zurück.

in Verbindung ist. Durch eine seichte Furche communicirt die dritte Stirnfurche mit dem radiären Schenkel der ersten Stirnfurche. Die erste Stirnfurche hat eigentlich zwei radiäre Schenkel, die hintereinander liegen.

Eine äussere Orbitalfurche ist durch zwei getrennte Stücke angedeutet; eine dritte Incision der sylvischen Spalte fehlt.

Der vordere Basilarlappen gut ausgebildet mit einer complicirten aber isolirten *Fissura cruciata (ob)*.

Die *Interparietalis (ip)* bildet eine Retrocentralfurche, steht mit der horizontalen Hinterhauptspalte in Verbindung und reicht bis an den hinteren Pol des Gehirns.

Es besteht eine Verbindung der *Interparietalis* mit der *Fissura cruciata* des Vorzwickels *(Q)* und der Perpendiculärspalte; ausserdem eine Verbindung mit dem aufsteigenden Schenkel der sylvischen Spalte *(S)* und durch diesen hindurch mit der ersten Temporalfurche.

Die erste Temporalfurche (t_1) steht in Verbindung mit der sylvischen Spalte.

Der *Lobulus tuberis* erscheint geradezu als eine verbindende Umbeugungswindung der beiden langgestreckten Temporalwindungen. Die Wernicke'sche Furche *(k)* geht aus der horizontalen Hinterhauptspalte hervor und ist auch mit der schlecht ausgebildeten *Fissura occipitalis inferior* in Verbindung. Ein vorderes isolirtes Stück der *Fissura occipitalis inferior* erscheint durch das hinterste Ende der *Fissura fusiformis*, von der gleich die Rede sein wird, repräsentirt. Die dritte Schläfenfurche reicht bis zum hinteren Pole und ist aus zwei miteinander in seichten Verbindungen stehenden Theilen zusammengesetzt.

Der vordere Theil derselben verlauft vorzugsweise an der Basis und communicirt mit der *Fissura collateralis*.

Der mittlere Basilarlappen ist sehr verkümmert. Er erscheint in seinem vorderen Theile als Umbeugungsschlinge der zweiten und dritten Schläfenwindung und in seinem hinteren Theile als Umbeugung der ausserordentlich langen *Gyri lingualis* und *fusiformis*.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* communicirt mit der horizontalen, respective der *Interparietalis* und mit der Wernicke'schen Furche. Der *Cuneus* kolossal verkümmert, so

dass der *Gyrus lingualis* an der medialen Fläche eine grössere Höhe zeigt, als der *Cuneus*.

Die *Fissura calloso-marginalis (cm)* besteht in ihrem frontalen Theile aus zwei Stücken. Sie ist gegen das Fissurensystem des Zwickels gut isolirt, dringt aber durch einen seichten seitlichen Fortsatz tief in die äussere Fläche hinein.

Der *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels communicirt wie früher angedeutet wurde, mit der *Fissura interparietalis*, steht ferner mit der Spalte zwischen *Gyrus furnicatus* und Balken in Verbindung und durch eine seichte Gefässimpression ist eine Communication derselben mit der Perpendiculärspalte angedeutet.

L		17·4
Hemisphären-Bogen		22·0
Vorderer	„	13·0
Mittlerer	„	3·0
Hinterer	„	6·0

Rechte Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* von der sylvischen Spalte nicht getrennt. Die dritte Stirnfurche (f_3) in einer höchst seichten Verbindung mit dem vorderen aufsteigenden Aste der sylvischen Spalte. Die Praecentralfurche ist aus drei Stücken zusammengesetzt, wovon das untere der dritten Stirnfurche entspricht, das mittlere einem abgetrennten radiären Aste der ersten Stirnfurche und das oberste einem abgetrennten radiären Aste der Secundärfurche. Die erste Stirnfurche bildet noch einen zweiten mächtigen radiären Ast.

Die zweite frontale Incision der sylvischen Spalte bildet eine vielfach verzweigte *Fissura cruciata* innerhalb der dritten Stirnwindung und communicirt mit der zweiten Stirnfurche.

Eine dritte Incision der sylvischen Spalte ist nur durch eine Gefässimpression angedeutet. Das mittlere Stück der äusseren Orbitalfurche sehr gut entwickelt. Das vorderste Stück derselben, das mit dem mittleren nicht communicirt, nur angedeutet.

Orbitalwindung gut entwickelt; seine *Fissura cruciata* isolirt.

Die Interparietalfurche ist zu einer Retrocentralfurche gut entwickelt, communicirt mit der horizontalen und perpendi-

culären Hinterhauptspalte, mit der ersten Temporalfurche und durch diese mit der sylvischen Spalte.

Die erste Temporalfurche communicirt mit der sylvischen Spalte, mit der *Interparietalis* und ausserdem durch zuletzt flache Verbindungen mit den Hinterhauptspalten.

Die Wernicke'sche Furche *(k)* communicirt ebenfalls mit der Hinterhauptspalte. Die *Fissura occipitalis inferior* gut entwickelt und mit der ersten Temporalfurche in Verbindung.

Die *Fissura fusiformis* schlecht entwickelt und mit der ersten Temporalfurche in Communication.

Die *Gyri lingualis* und *fusiformis* stark verkümmert und ebenso der mittlere Basilarlappen.

Die *Fissura collateralis* bis knapp an die *Scissura Hippocampi* reichend und mit der *Fissura fusiformis* in Communication.

Die *Fissura calcarina (cc)* von der perpendiculären Hinterhauptspalte getrennt; der *Cuneus* sehr stark entwickelt.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* communicirt mit der horizontalen und der *Interparietalis* und durch diese mit der ersten Temporal- und Wernicke'schen Furche *(k)*.

Die *Fissura calloso-marginalis (cm)* isolirt. Dasselbe gilt vom *Sulcus cruciatus* des Vorzwickels, dessen unterste sagittale Furche den Vorzwickel ausgiebig vom *Gyrus fornicatus* trennt.

Beide Hemisphären sind auffallend lang und nieder.

L	17·2
Hemisphären-Bogen	22·0
Vorderer „	12·6
Mittlerer „	3·4
Hinterer „	6·0

Auch dieses Gehirn gehört zum Typus der confluirenden Furchen und als besondere Atypie ist die Trennung der perpendiculären Hinterhauptspalte von der *Fissura calcarina* (rechts) zu bezeichnen (s. Beob. V). Der dazu gehörige Schädel war offenbar hochgradig dolichokephal.

BEOBACHTUNG XXI.

Kristic Joso, 26 Jahre alt, Kroat. War zum ersten Mal wegen Diebstahl bestraft. Geistig ziemlich befähigt, ungebildet, roh, leichtsinnig, Trunkenbold. In der Anstalt gefügig.

Kleinhirn links schlecht bedeckt, rechts in höherem Grade unbedeckt, mittlerer Theil unbedeckt. Das rechte Kleinhirn weiter nach rückwärts reichend, als das linke.

Linke Hemisphäre.

Centralfurche *(c)* durch eine, den untersten Theil der hintern Centralwandung *(B)* durchgreifende, flache Furche mit der sylvischen Spalte in Verbindung. Eine höchst seichte Verbindung besteht auch mit dem radiären Schenkel der ersten Stirnfurche. Der unterste Theil der hinteren Centralwindung ist ausserdem durch eine Furche in zwei Theile gespalten, die mit der sylvischen Spalte in sehr ausgiebiger und mit der interparietalen Furche *(ip)* in mehr seichter Verbindung steht, aber die Centralfurche nicht erreicht.

Die dritte Stirnfurche steht mit dem aufsteigenden Schenkel der sylvischen Spalte in Verbindung, aber nicht mit der zweiten Stirnfurche.

Die Praecentralfurche besteht aus drei Theilen, wovon der untere (f_3) und der kurze radiäre Schenkel der ersten Stirnfurche miteinander communiciren, während das oberste Stück den Secundärfurchen der ersten Stirnwindung angehört.

Zweite Stirnwindung (F_2) hochgradig verkümmert.

Die erste Stirnwindung (F_1) zeigt tiefe Secundärfurchen.

Eine dritte Incision der sylvischen Spalte ist gut ausgebildet. Das mittlere und vordere Stück der äusseren Orbitalfurche vorhanden und alle drei von einander isolirt.

Die Orbitalwindung *(Ob)* ziemlich breit, aber ziemlich kurz; die Orbitalfurche *(ob)* gut entwickelt.

Die Interparietalfurche *(ip)* ist zu einer vollständigen Retrocentralfurche entwickelt. An ihrer Basis von der sylvischen Spalte schlecht getrennt und durch die früher genannte Furche des untersten Stückes der hintern Centralwindung *(B)* mit der sylvischen Spalte zusammenhängend. Sie steht mit der horizontalen Hinterhauptspalte in Verbindung, ist von der perpendiculären Hinterhauptspalte schlecht getrennt und reicht anderseits tief in den Vorzwickel hinein.

Die erste Temporalfurche (t_1) communicirt mit dem horizontalen Theile und mit dem hintern aufsteigenden Aste der sylvischen Spalte.

Die Wernicke'sche *(k)* und die untere Occipitalfurche *(g)* schlecht charakterisirt. Die zweite Temporalfurche (t_2) sehr weit nach hinten greifend und mit der ersten Temporalfurche communicirend.

Die *Fissura fusiformis* geht ganz an der Basis nach vorn und communicirt hier mit der *Fissura collateralis*. Die *Fissura collateralis* und die *Fissura fusiformis* vereint, dringen in den mittleren Basilarlappen ein und zwar parallel mit dem medialen Rande und nicht mehr als 2—4 Mm. von letzterem entfernt. Dadurch bildet der Occipitalantheil des mittleren Basilarlappens $(U+H)$ an der untern Fläche blos einen dünnen kurzen Streifen. Eigentlich liegt der ganze *Gyrus Hippocampi* und ein Theil des *Gyrus uncinatus* an der medialen Fläche, während die untere Fläche des mittleren Basilarlappens fast ausschliesslich von der zweiten und dritten Schläfenwindung eingenommen wird. Eine von der *Fossa Sylvii* nach hinten gehende Furche trennt den *Gyrus Hippocampi* vom *Gyrus uncinatus*.

Der *Gyrus fusiformis* hochgradig verkümmert. Ebenso der *Gyrus lingualis* in seinem vorderen Theile.

Die perpendiculäre Hinterhauptspalte *(po)* communicirt, wie früher erwähnt, mit der *Interparietalis*, ferner mit der *Scissura Hippocampi* und durch die Furchen des

Vorzwickels hindurch mit der *Fissura callosso-marginalis.* Diese hat ein selbstständiges frontales Stück, das einen kurzen Ast zur medialen Kante sendet. (Analogon der *Fissura cruciata* von Leuret.)

Von der Praecentralgegend anfangend, reicht sie, durch die Perpendiculärspalte hindurch, in die *Scissura Hippocampi* hinein.

L		16·5
Hemisphären-Bogen		22·0
Vorderer	„	13·0
Mittlerer	„	4·0
Hinterer	„	5·0

Rechte Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* communicirt mit der sylvischen Spalte.

Die dritte Stirnfurche (f_3) hängt mit dem vorderen aufsteigenden Aste der sylvischen Spalte zusammen und communicirt mit der zweiten Stirnfurche, die ihrerseits vorne mit der ersten Stirnfurche in Verbindung tritt. Der untere Theil der Praecentralfurche (f_3) steht mit dem oberen nicht in Verbindung. Der obere Theil derselben hat zwei hintereinander gelegene Theile die miteinander und mit der ersten Stirnfurche communiciren.

Diese letztere selbst ist eigenthümlich gebaut, indem sie mit ihrem hinteren Theile nach aufwärts steigt und eigentlich eine hintere Secundärfurche der ersten Stirnwindung darstellt. Der andere Theil der ersten Stirnwindung enthält eine weitere tiefe Secundärfurche.

Eine dritte Incision der sylvischen Spalte dringt beiläufig $2^1/_2$ Cm. gegen das vordere Stirnende vor. Ausserdem besteht noch ein mit ihr paralleler mittlerer Theil der äusseren Orbitalfurche, der selbstständig in sehr seichter Verbindung mit der sylvischen Spalte steht und über dem vorigen liegt. Der isolirte vordere Theil der äusseren Orbitalfurche ist wenig entwickelt.

Die Orbitalwindung kurz; die Orbitalfurche *(ob)* in die sylvische Spalte hineinreichend.

Die Interparietalfurche steht mit der sylvischen Spalte in Verbindung, ist zu einer Retrocentralfurche entwickelt und communicirt mit der horizontalen und perpendiculären Hinterhauptspalte.

Die erste Temporalfurche (t_1) communicirt mit der sylvischen Spalte. Die erste und zweite Temporalwindung reichen sehr weit nach vorne. Die erste Temporalfurche steht mit der Wernicke'schen Furche und der *Fissura occipitalis inferior* in Verbindung.

Der Hinterhauptlappen hinter der horizontalen Hinterhauptspalte und der Wernicke'schen Furche liegt mehr an der hinteren als an der äusseren Fläche. Die perpendiculäre Hinterhauptspalte (*po*) communicirt, wie früher bemerkt, mit der horizontalen und mit der *Interparietalis* und durch die Furchen des Vorzwickels hindurch mit der *Fissura calloso-marginalis*, ferner in der ausgiebigsten Weise mit der *Scissura Hippocampi.*

Der *Gyrus lingualis* liegt nicht an der Basis, sondern an der medialen Fläche, und hier erscheint wieder der innerste sehr kleine Theil des mittleren Basilarlappens, als Umbeugungsschlinge der beiden Windungen die verkümmerten occipitalen Basilarlappen. Die *Fissura fusiformis* (t_3) liegt ganz an der Basis, näher dem medialen als dem äusseren Rande, wodurch eben nur ein kleiner circa 1$^1/_2$ Cm. breiter Streifen am inneren Rande des mittleren Basilarlappens für den *Gyrus uncinatus* übrig bleibt, während der *Gyrus Hippocampi* zum grössten Theil an der inneren Fläche liegt. Durch eine aus der *Fossa Sylvii* auftauchende Furche sind hier wieder die *Gyri uncinatus* und *Hippocampi* von einander getrennt.

Aus dem eben Gesagten erhellt die mächtige Entwicklung der Schläfelappen an diesem Gehirne.

Die *Fissura calloso-marginalis* bildet einen completen Bogen vom untersten Theil des medialen Stirnhirns bis zur *Scissura Hippocampi*, wobei wieder im Stirnkeil ein analoges Verhältniss einer *Fissura cruciata* von Leuret besteht, aber hier wieder analog dem Verhältnisse des Pferdegehirns, während das Verhältniss auf der anderen Seite mehr dem des Bärengehirns entspricht.

L	15·7
Hemisphären-Bogen	22·0
Vorderer „	10·3
Mittlerer „	8·2
Hinterer „	3·5

Auch dieses Gehirn gehört zum Typus der confluirenden Furchen und als besondere Atypie erscheint hier die kolossale Verkümmerung der *Gyri uncinatus (U)* und *Hippocampi (H)*, welche nur einen relativ winzigen, nach innen und hinten gedrängten Antheil des mittleren Basilarlappens darstellen. Dadurch sind diese beiden Hemisphären aus Tausenden herauszufinden.

BEOBACHTUNG XXII.

Zatezalo Vaso, 25 Jahre alt, Kroat, war schon früher einmal wegen gefährlicher Drohung bestraft. Diessmal wegen Todschlag auf fünf Jahre verurtheilt. Er hat seinem Gegner den Bauch mit einem Messer aufgeschlitzt. Der Mann war dem Trunke ergeben, von schwacher Geisteskraft und besass den niedersten Bildungsgrad.

Das Kleinhirn lag fast vollständig unbedeckt.

Beide Hirnhemisphären hochgradig hypsokephal auf kurzer Basis und in einer Weise durchfurcht, die mehr an Cetaceen- als an Menschengehirne erinnert.

Linke Hemisphäre.

Die *Fissura Rolandi (c)* communicirt mit der *Fissura praecentralis,* mit der *Fissura interparietalis* (in sehr seichter Weise) und durch eine Furche, die den untersten Theil der hinteren Centralwindung durchsetzt, mit der sylvischen Spalte. Indirect steht sie durch die *Interparietalis* ebenfalls mit der sylvischen Spalte in Verbindung. Die radiären Aeste der *Calloso-marginalis* sind hier mehrfach und so unregelmässig, dass sie für sich kein verlässliches Merkmal für die Fixirung der Centralfurche abgeben.

Die Centralfurche *(c)* verläuft so schräg, dass der unterste Theil derselben circa 6 Cm. weiter nach vorne liegt als das obere Ende.

Die *Fissura praecentralis* verläuft ganz parallel mit der Centralfurche und biegt mit einem Aste nach oben und vorne um und bildet dadurch einen sagittalen Ast einer Secundärfurche (φ).

Die Praecentralfurche communicirt mit der sylvischen Spalte und wie früher erwähnt, mit der Centralfurche.

Die erste Stirnwindung liegt mit dem grössten Theil ihrer Masse an der medialen Fläche, und ist durch eine sehr ausgesprochene obere *Fissura calloso-marginalis* seiner ganzen Länge nach vom *Gyrus fornicatus* getrennt.

Die zweite Stirnfurche (f_2) communicirt ebenfalls mit der sylvischen Spalte.

Von ganz besonderem Interesse ist hier die ungemein tiefe äussere Orbitalfurche, welche die zweite und dritte Stirnwindung von der Orbitalwindung trennt. Dieselbe steht mit der sylvischen Spalte eigentlich nicht in directer Verbindung. Da aber der mittlere Basilarlappen hier weit vor das vordere Ende der dritten Stirnwindung reicht, so ist das hintere Ende dieser Orbitalfurche noch von den Temporalwindungen bedeckt.

Der *Lobus olfactorius* ist ungewöhnlich kräftig entwickelt. Der *Gyrus orbitalis* sieht zum Theil nach aussen statt nach unten.

Die *Fissura interparietalis (ip)* communicirt, wie erwähnt mit der Centralfurche und mit der sylvischen Spalte. Sie steht in Verbindung mit der horizontalen und perpendiculären Hinterhauptspalte, ferner noch einmal mit dem aufsteigenden hintern Aste der sylvischen Spalte und mit der *Fissura temporalis prima* (t_1).

Die erste Stirnfurche (t_1) steht in mehrfacher Communication mit der sylvischen Spalte, ferner wie erwähnt, mit der *Interparietalis* und dadurch mit den Hinterhauptspalten.

Die Wernicke'sche Furche *(k)* steht sowohl mit der ersten *Temporalis* als auch mit der *Interparietalis* in Verbindung und lässt sich bis an den unteren Rand der äusseren Fläche verfolgen. Sie kreuzt sich mit einer Querfurche die als *Fissura occipitalis inferior* angesehen werden muss und steht durch dieselbe mit der zweiten Temporalfurche und weiter oben mit der ersten Temporalfurche in Verbindung.

Die Perpendiculärspalte *(po)* steht, wie früher erwähnt wurde, mit der *Interparietalis,* der horizontalen Hinterhauptspalte, mit der ersten Temporalfurche und mit der Wernicke'schen Furche in Verbindung. Von der *Scissura*

Hippocampi ist sie deutlich getrennt und ebenso ist sie von den Fissuren des Vorzwickels geschieden.

Der *Gyrus lingualis* liegt zum grossen Theil an der medialen Fläche. Der hintere Theil des verkümmerten mittleren Basilarlappens stellt die Vereinigung zwischen den beiden Windungen des basilaren Hinterhauptlappens dar, während der vordere Theil des verkümmerten mittleren Basilarlappens mit dem Temporallappen in Verbindung steht.

Die *Fissura fusiformis* besteht aus zwei getrennten Theilen, wovon der vordere den Schläfenlappen vom mittleren Basilarlappen trennt. Der hintere Theil der *Fissura fusiformis* trennt die Spindelwindung vom Schläfenlappen und steht mit den Schläfenfurchen, mit der Wernicke'schen Furche und mit der *Fissura occipitalis inferior* in Verbindung.

Der tiefst gelegene Theil der Basis ist der basilare Occipitallappen. Sowohl der mittlere als der vordere Basilarlappen sind höher gelagert, respective bei der Ansicht von unten steht der hinterste Theil der Basis höher als der mittlere und vordere.

Die *Fissura calloso-marginalis* ist vielfach verzweigt, schickt mehrere tiefe radiäre Aeste gegen den medialen Rand und steht mit dem Furchensystem des Vorzwickels in Verbindung. Letzteres nach aussen und hinten isolirt, schickt mehrere flache Aeste zur Spalte zwischen Balken und *Gyrus fornicatus*. Letzterer ist ausserordentlich kurz, mehr kreisförmig als oval über dem sphärischen Dreieck des *Thalamus opticus* gerollt.

L	15·5!
Hemisphären-Bogen	24·3!
Vorderer „	14·3
Mittlerer „	5·7
Hinterer „	4·3
Grösste Höhe	8·9

Rechte Hemisphäre.

Die Centralfurche *(c)* communicirt durch eine Furche, die den untersten Theil der hintern Centralwindung durchsetzt,

zuletzt sehr flach mit der sylvischen Spalte, ferner mit der obersten Stirnfurche. Es besteht eine Praecentralfurche. Diese geht von der sylvischen Spalte bis in den medialen Rand hinein und nur der oberste Theil derselben steht mit einer Sagittalfurche in Verbindung.

Ausserdem besteht eine zweite Praecentralfurche, deren unteres Stück mit der zweiten Stirnfurche, deren oberes Stück mit keiner Sagittalfurche in Verbindung steht und einen abgetrennten radiären Schenkel der ersten Stirnfurche darstellt.

Die erste Stirnfurche hochgradig verkümmert, während die Secundärfurche (φ) von der Rolando'schen Furche aus weit nach vorne geht.

Die dritte und zweite Stirnwindung sehr verkümmert. Der vorderste Theil des Stirnhirns fast senkrecht aufsteigend, während es auf der anderen Seite zwar steil ist, aber doch noch spitz nach vorne zuläuft.

Eine dritte Incision der sylvischen Spalte besteht, ist aber sehr flach. Der mittlere und vordere Theil der äusseren Orbitalfurche mit einander verbunden und sehr gut entwickelt.

Die Orbitalwindung liegt an der Basis, ist aber ausserordentlich verkümmert, während der Riechlappen zum Theil an der medialen Fläche liegt und sehr stark entwickelt ist.

Die *Fissura interparietalis* besteht 1. aus einen von der sylvischen Spalte ausgehenden, der Rolando'schen Furche ganz parallelen Schenkel, der mit seinem sagittalen Theile in keiner Verbindung steht. Der 2. sagittale Theil steht mit der horizontalen Hinterhauptspalte, mit der ersten Temporalfurche, ferner mit dem Furchensystem des Vorzwickels und durch diese mit der *Calloso-marginalis* in Verbindung.

Die erste Temporalfurche besteht aus zwei Theilen, wovon der obere, wie erwähnt, mit der *Interparietalis* und durch diese mit der horizontalen Hinterhauptspalte in Verbindung steht. Der untere Theil der ersten Temporalwindung ist hochgradig verkümmert. Eine Wernicke'sche Furche gut ausgesprochen.

Die Perpendiculärspalte *(po)* ist von der horizontalen undeutlich getrennt und fliesst mit der *Scissura Hippocampi* undeutlich zusammen. Der *Gyrus lingualis* dick und kurz, der ganze

occipitale Basilarlappen inselförmig zerspalten, die Collateralfurche *(cl)* communicirt nach vorne mit der *Fissura fusiformis.*

Die *Collateralis* setzt sich über den hintern Rand des Gehirnes auf die vordere äussere Fläche fort und tritt knapp an den hintersten Schenkel der *Fissura fusiformis* heran, welch' letzterer die eigentliche *Fissura occipitalis inferior* darstellt.

Die *Fissura fusiformis* hängt weiters mit der zweiten Temporalfurche zusammen.

Die zweite und dritte Schläfewindung gut ausgebildet und derjenige Theil des mittleren Basilarlappens, der zu den zwei Windungen des occipitalen Basallappens in Verbindung steht, durch den Temporaltheil desselben verkümmert.

Der *Gyrus fusiformis* ist vom mittleren Basilarlappen durch eine Querfurche complet getrennt.

Die *Fissura calloso-marginalis* schickt im Frontaltheil einen Ast an die äussere Fläche (Analogon der *Fissura cruciata* von Leuret) und reicht durch das Furchensystem des Vorzwickels bis knapp an die *Scissura Hippocampi.*

Das Furchensystem des Vorzwickels steht auch mit dem Spalt zwischen Balken und *Gyrus fornicatus* in Verbindung.

Der Zwickel steht nicht medialwärts, sondern nach hinten. Die Hinterhauptspitze steht ganz nach unten und aussen.

L	14·9!
Hemisphären-Bogen	24·8!
Vorderer „	13·3
Mittlerer „	5·4
Hinterer „	6·1
Grösste Höhe	9·9

Ende gut, Alles gut!

Ich schliesse mit dem vielleicht am meisten atypischen Gehirne, das bis jetzt beobachtet wurde, dessen Schädel offenbar ein Thurmkopf war.

Vergleichen wir die drei letzten Gehirne, so sieht man, dass die Messungen der Basis-Sehne und des Hemisphären-Bogens, bei allen Fehlern, doch sehr lehrreich ist.

Das Gehirn der einundzwanzigsten Beobachtung zeigt das mittlere Verhältniss von 1 : 1·37 und entspricht offenbar den normalen Verhältnissen südslavischer Gehirne am meisten.

Das Gehirn der zwanzigsten Beobachtung giebt ein mittleres Verhältniss von 1 : 1·27. Dieses Gehirn war flach und lang.

Das dritte Gehirn war hochgradig hypsokephal, und das mittlere Verhältniss der Basis-Sehne zum Hemisphären-Bogen ist 1 : 1·61!



Druck von Adolf Holzhausen in Wien
k. k. Universitäts-Buchdruckerei.

Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.







BETZ del. et p

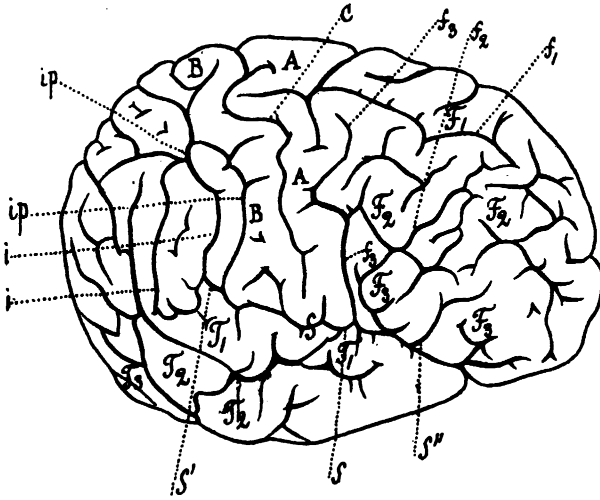


Fig. I.

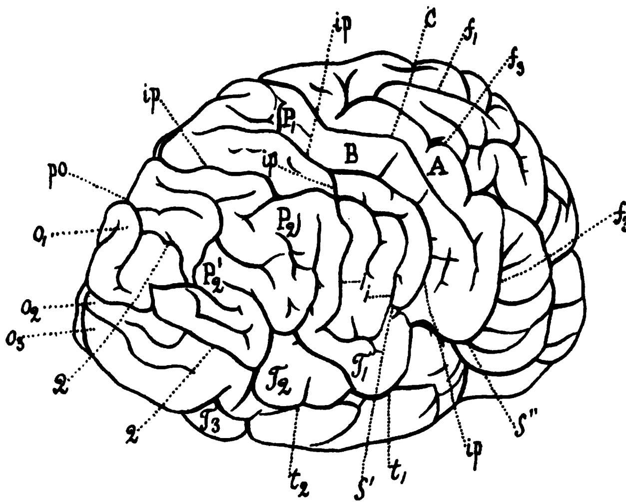


Fig. II.

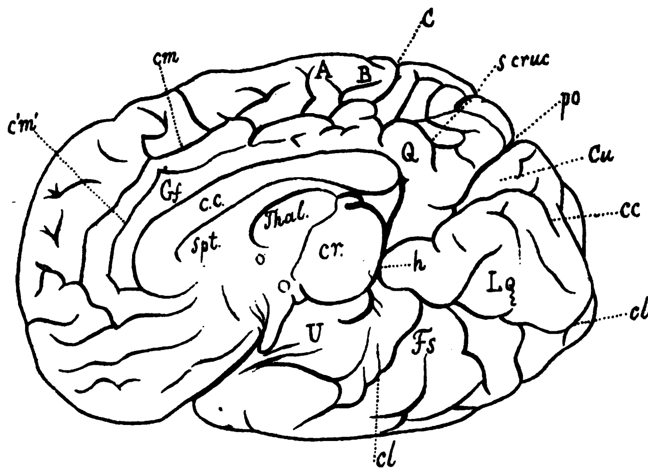


Fig. III.

II







Betz del. et pl.

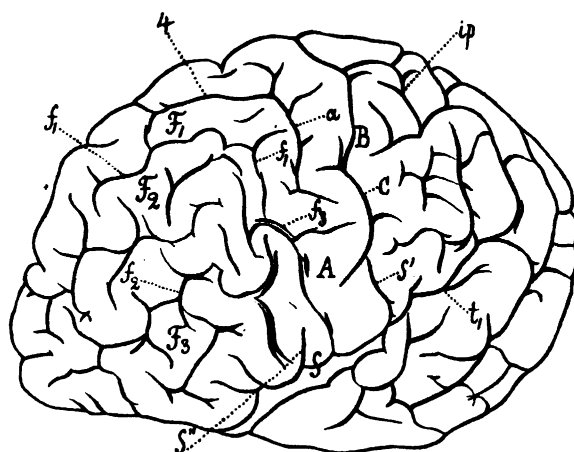


Fig. I.

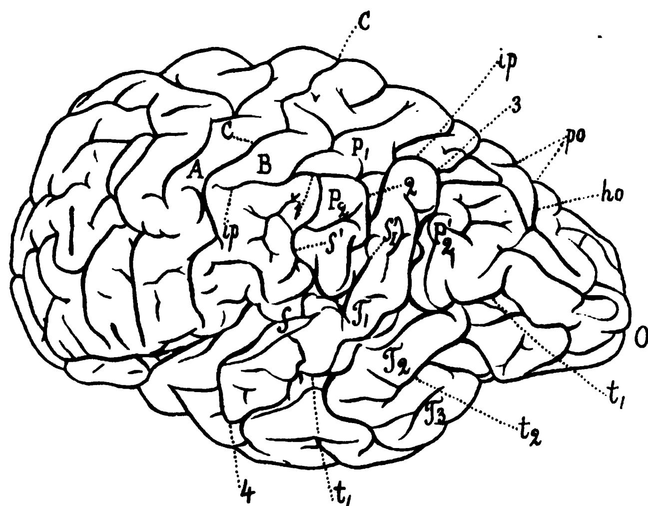


Fig. II.

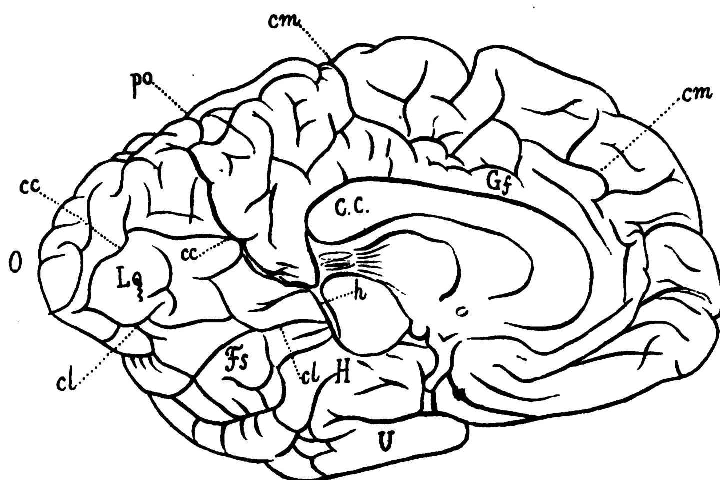


Fig. III.

III







Betz del

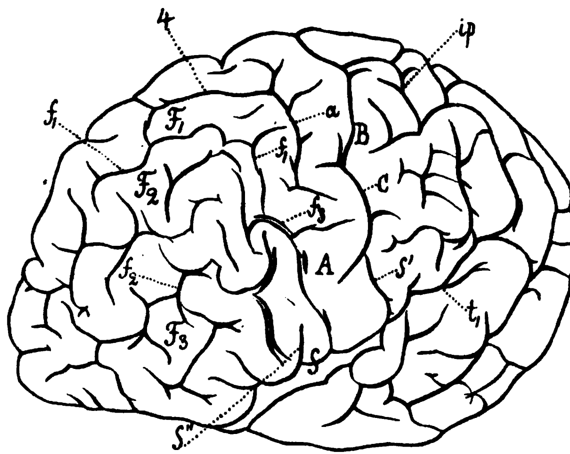


Fig. I.

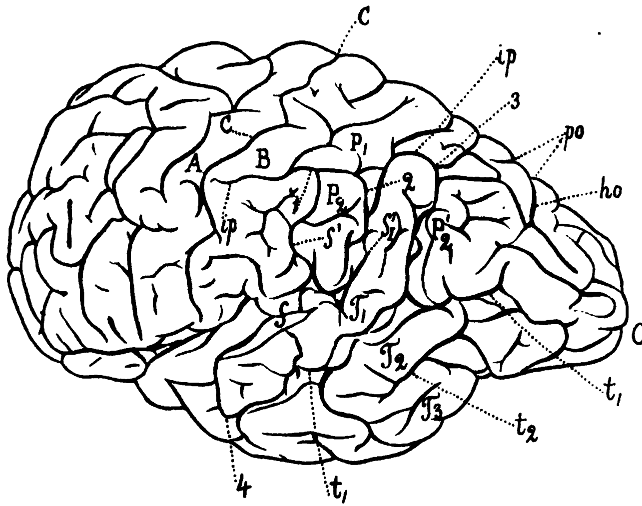


Fig. II.

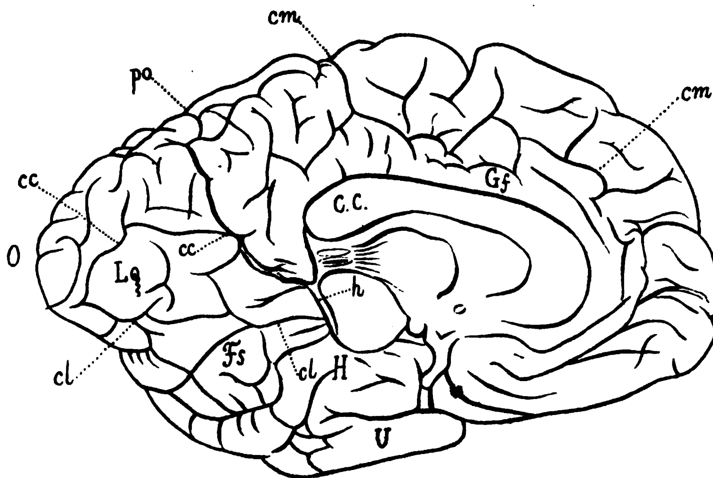


Fig. III.

III







Betz del. et phot

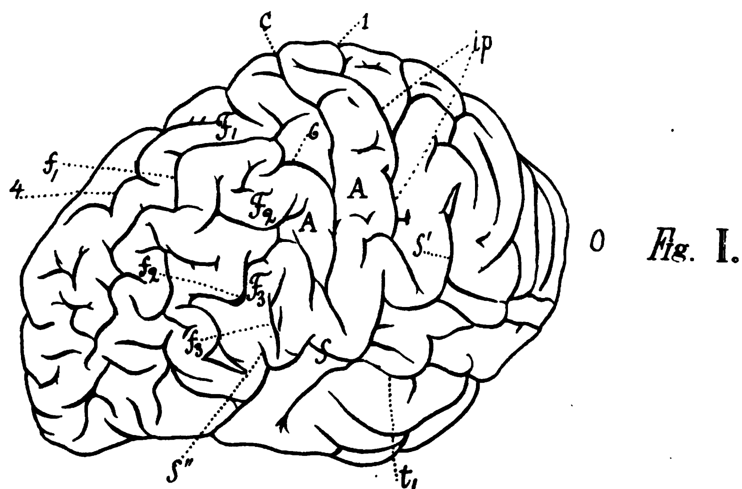


Fig. I.

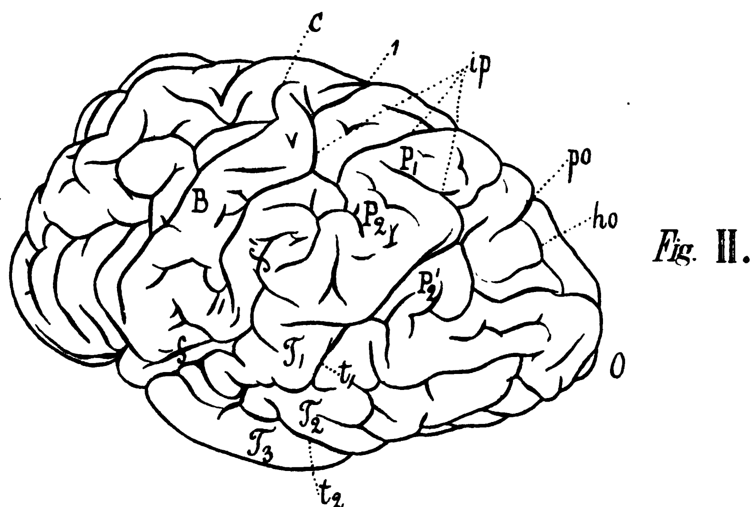


Fig. II.

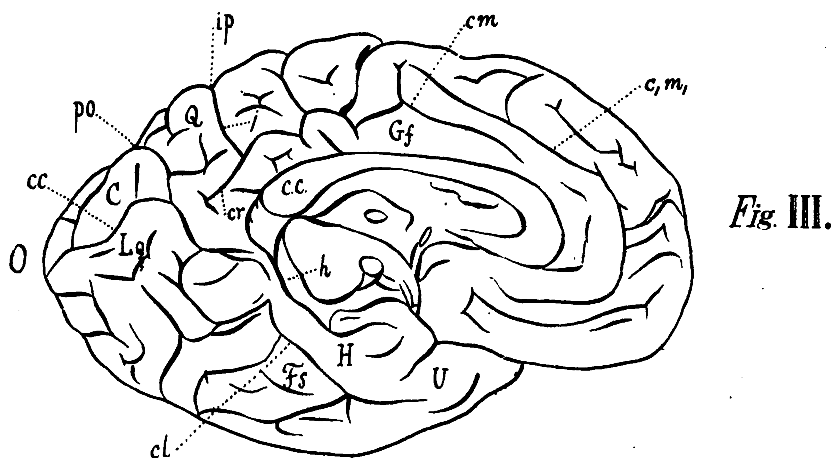


Fig. III.

IV.







Betz del. et

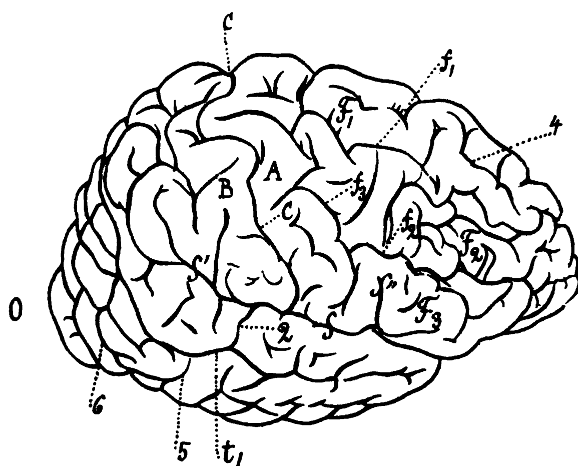


Fig. I.

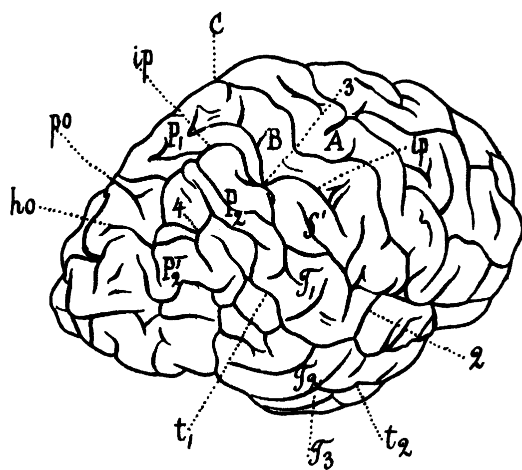


Fig. II.

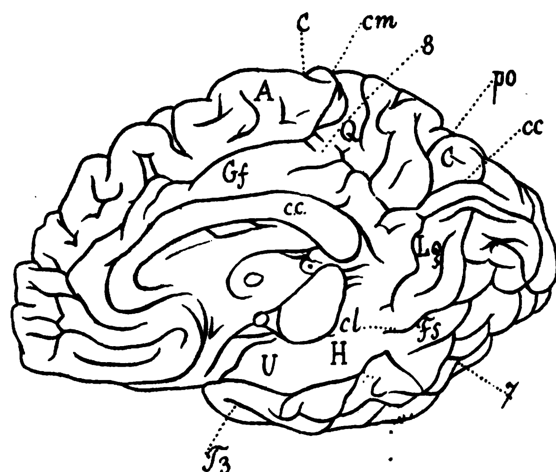
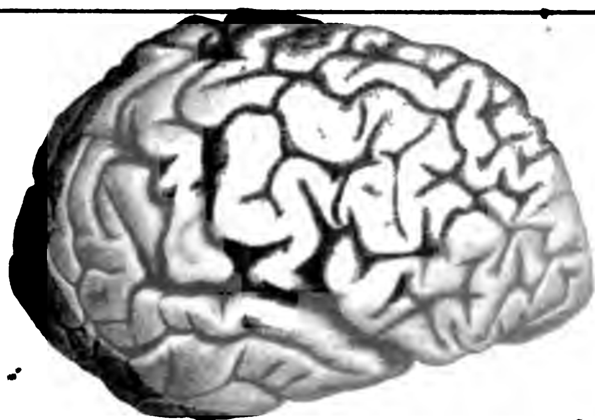


Fig. III.

VIII







Betz del. et pl

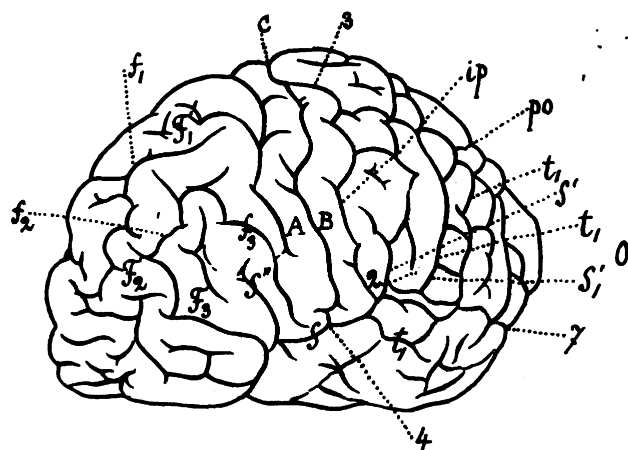


Fig. I.

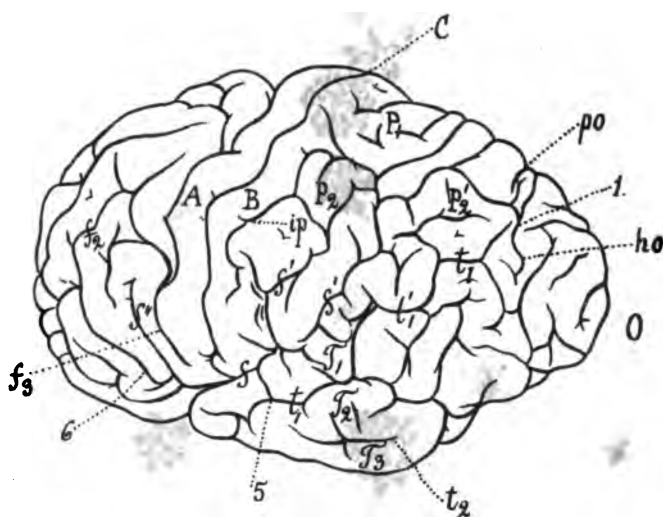


Fig. II.

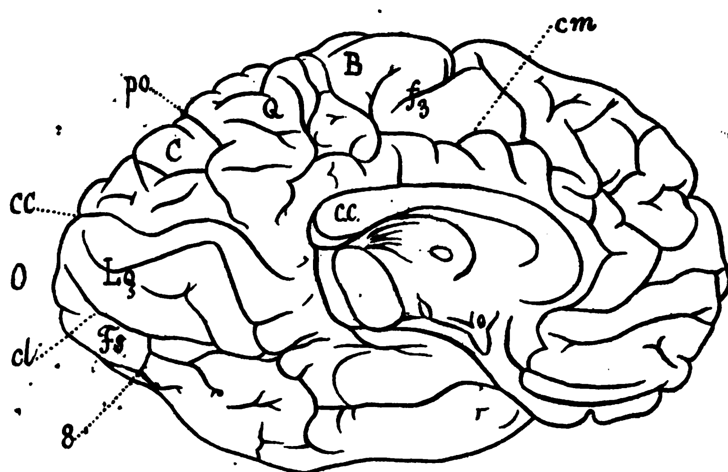


Fig. III.







Betz del. et phot.

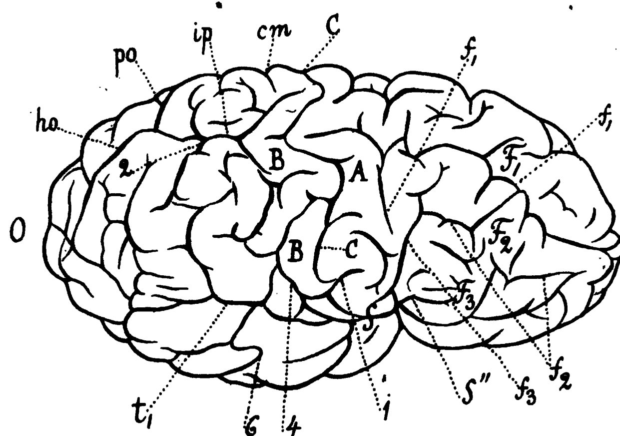


Fig. I.

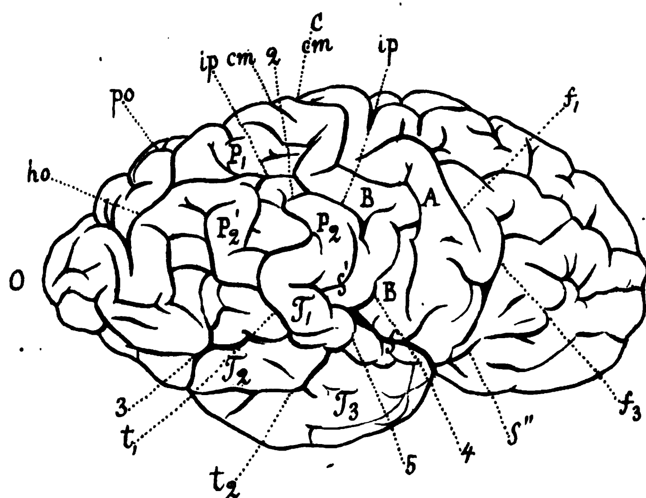


Fig. II.

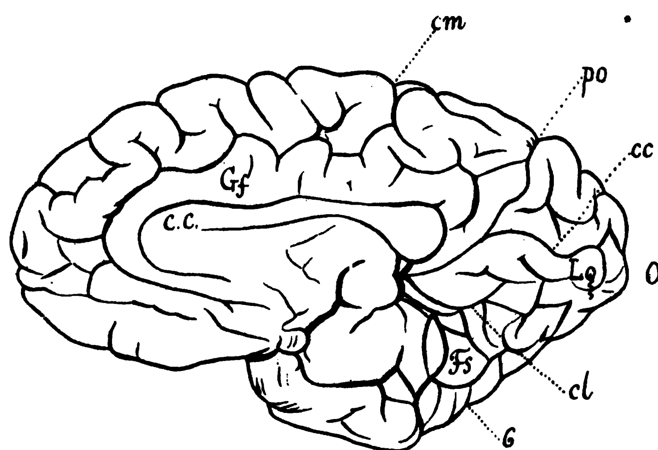


Fig. III.







Betz del. et :

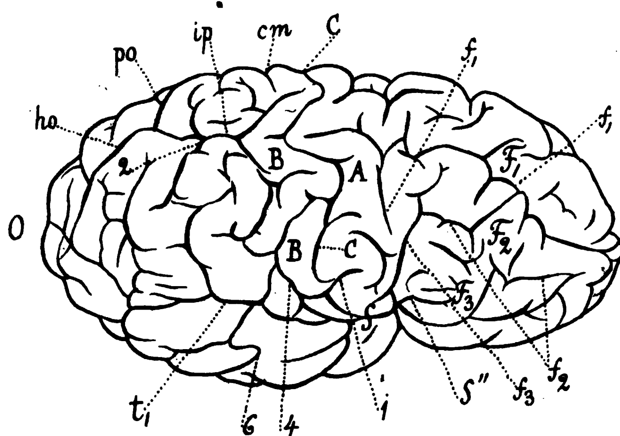


Fig. I.

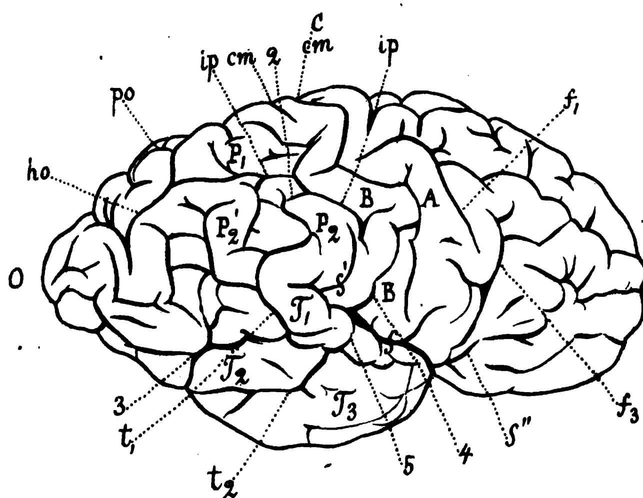


Fig. II.

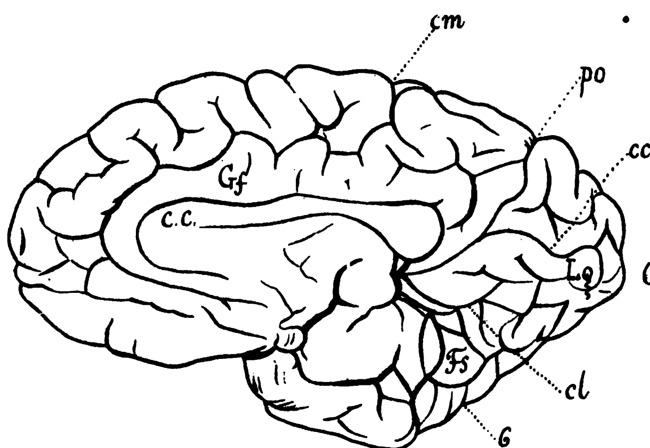


Fig. III.

VI







Betz del. et phot.

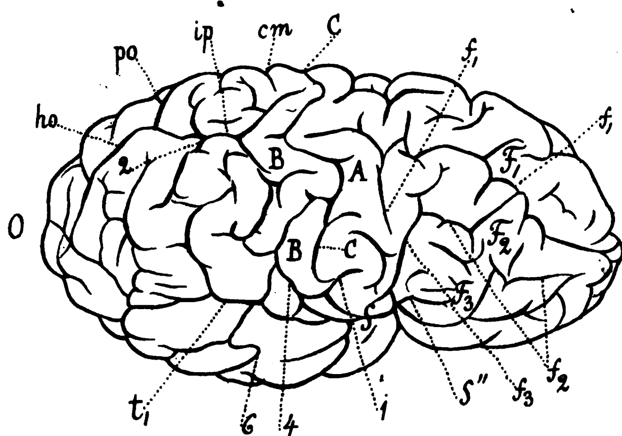


Fig. I.

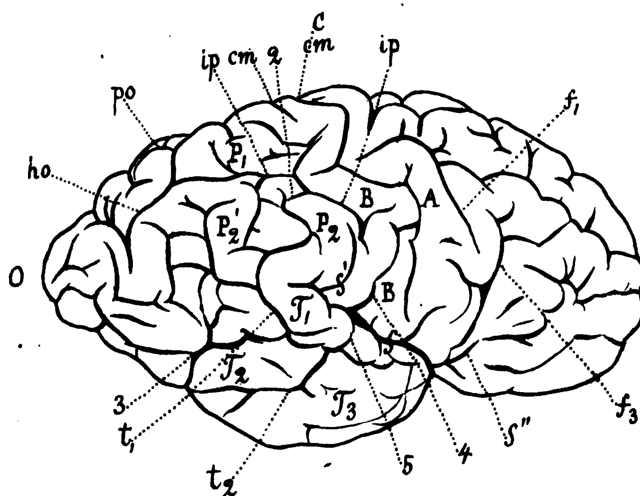


Fig. II.

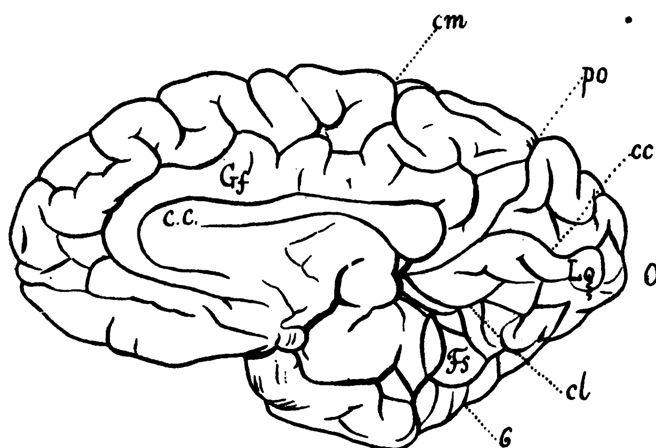


Fig. III.

VI







Betz del. et phot.

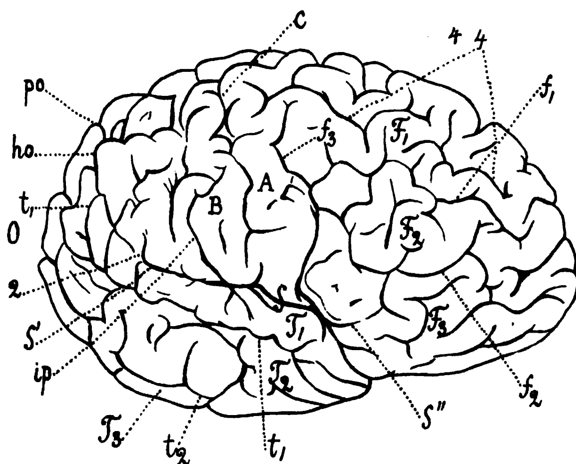


Fig. I.

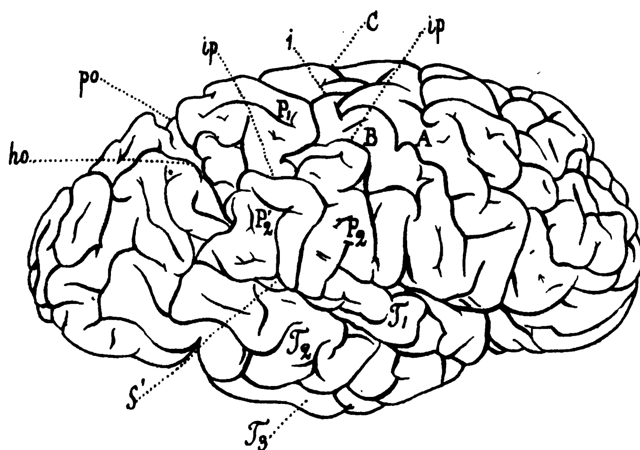


Fig. II.

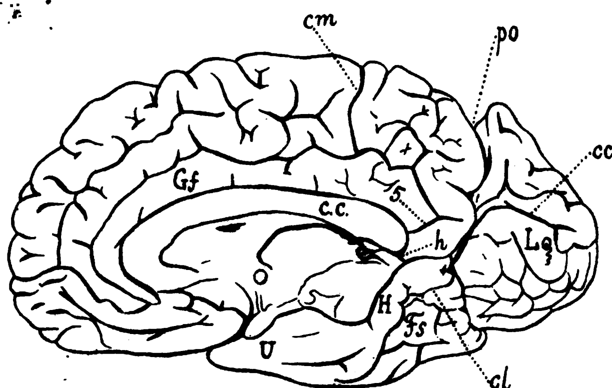


Fig. III.

VII







Betž del.

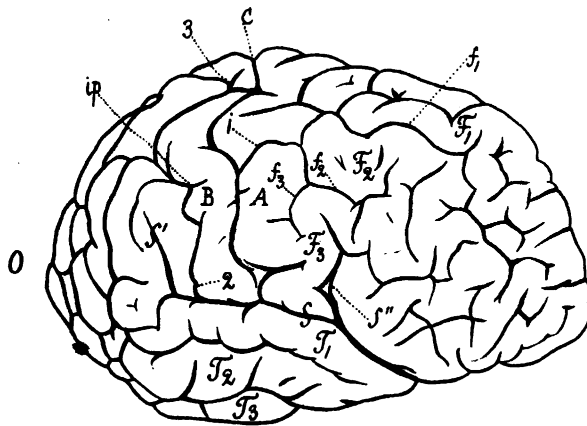


Fig. I.

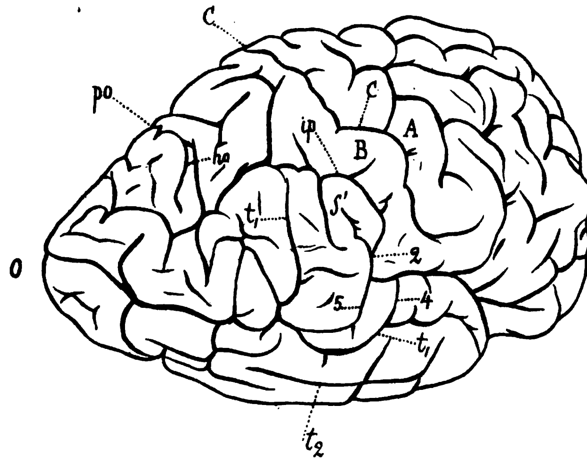


Fig. II.

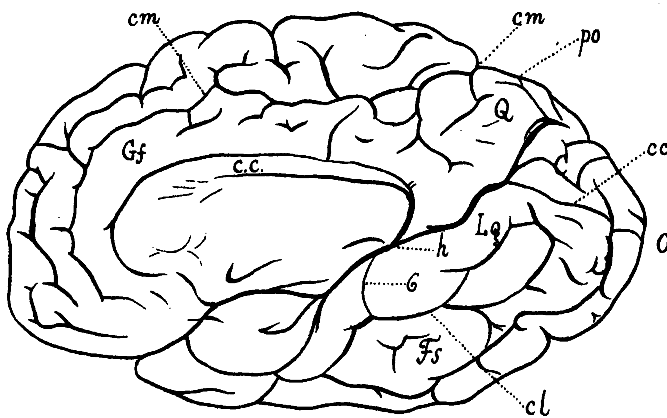


Fig. III.

IX







BETZ del. et

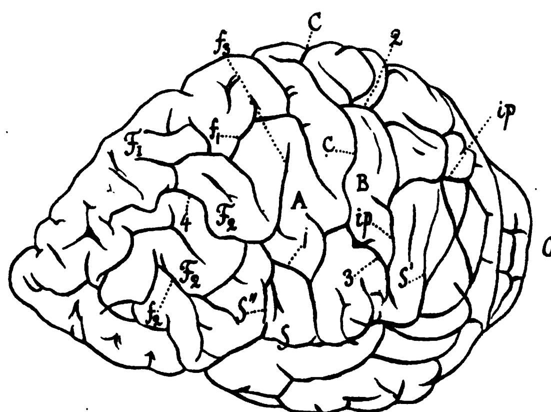


Fig. I.

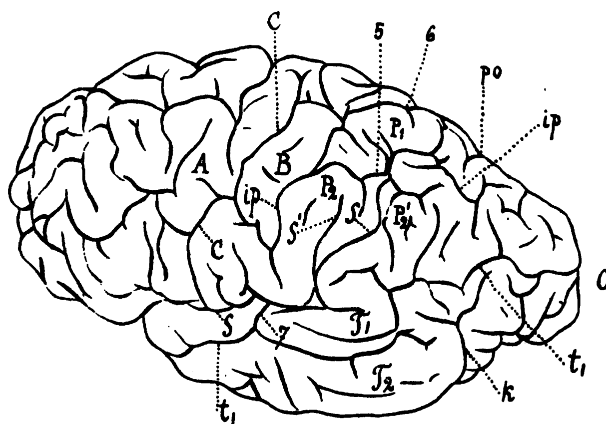


Fig. II.

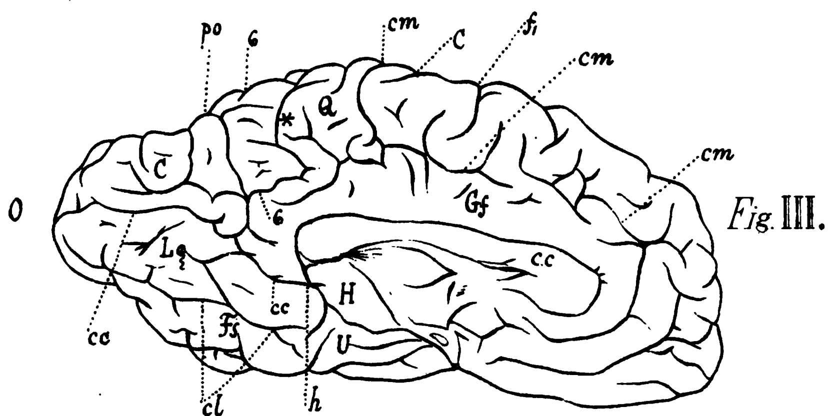


Fig. III.

X







BETZ del. et phot.

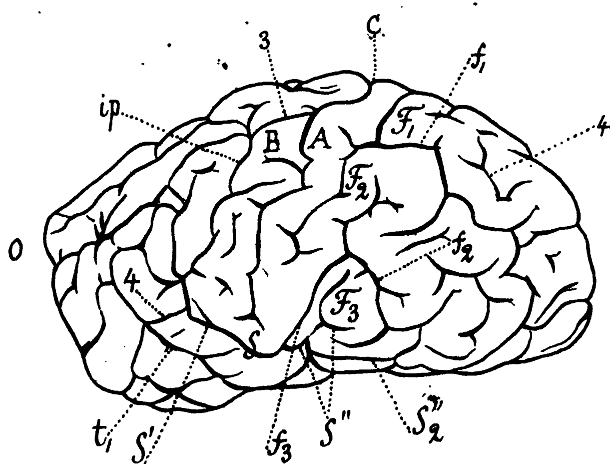


Fig. I.

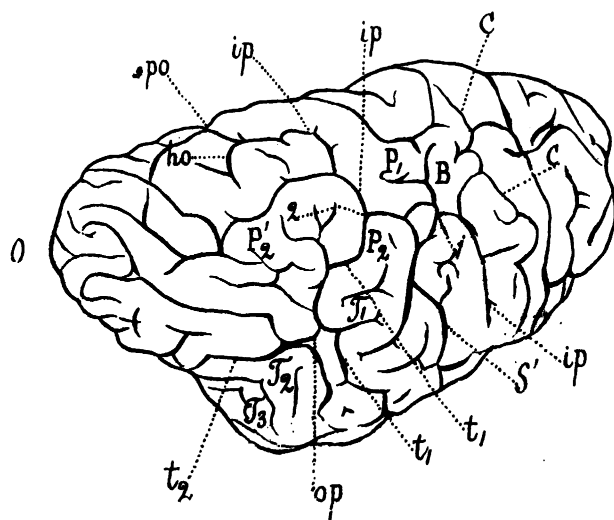


Fig. II.

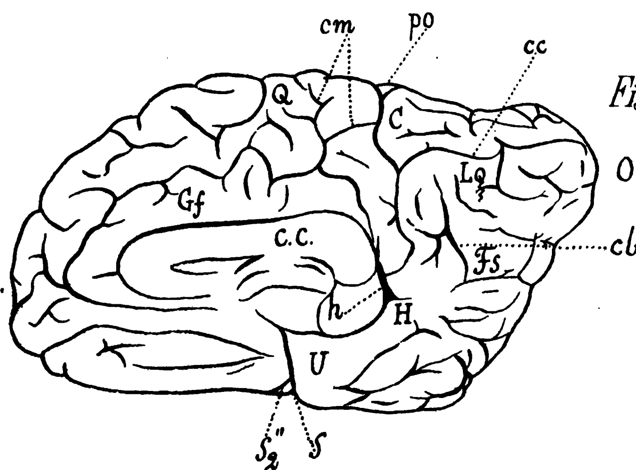


Fig. III.







Betz del

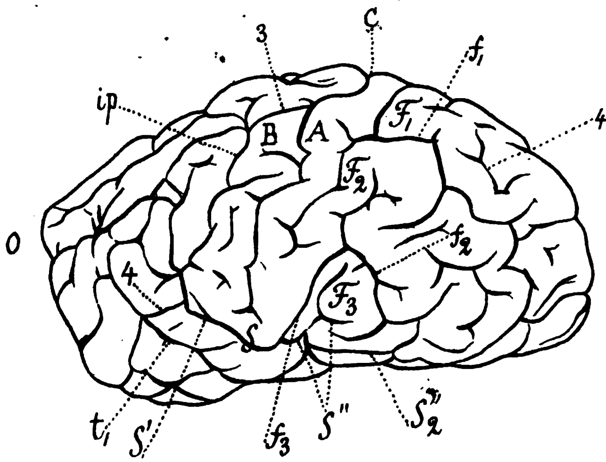


Fig. I.

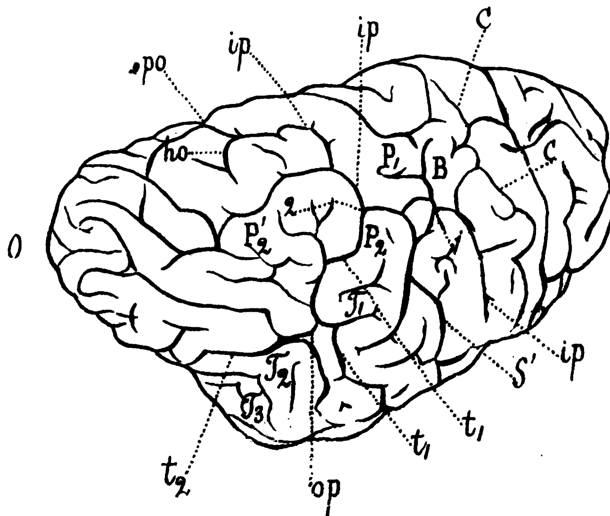


Fig. II.

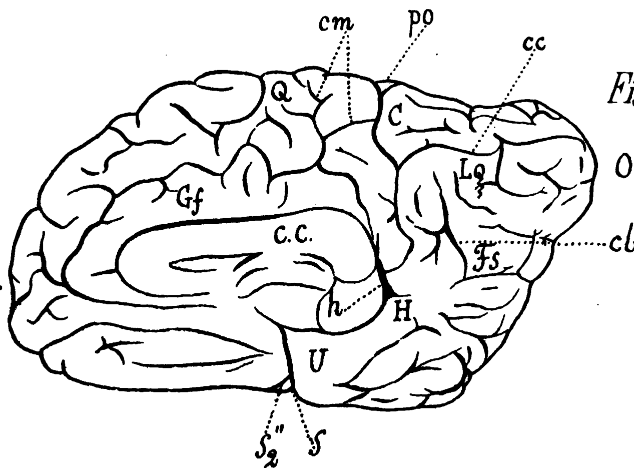
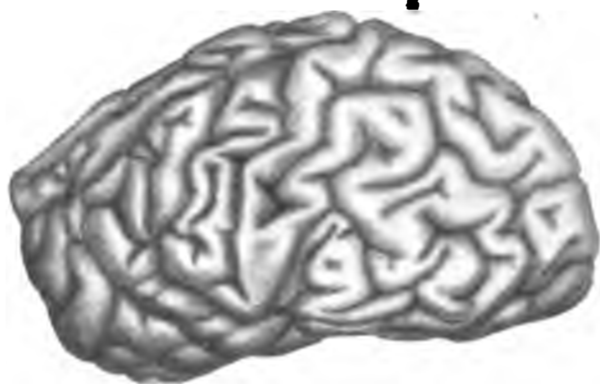


Fig. III.







Betz del. et phot.

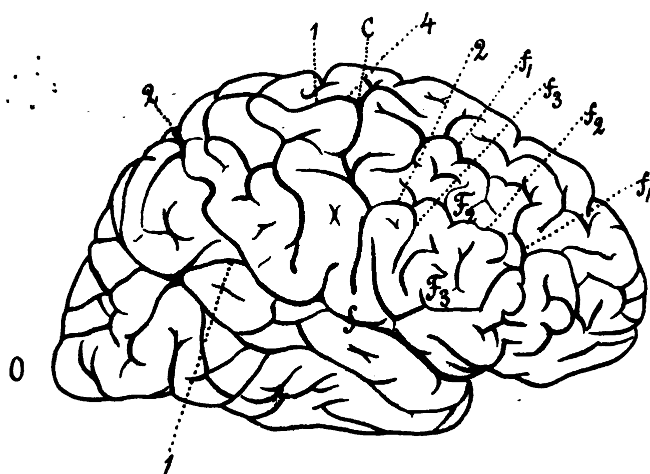


Fig. I.

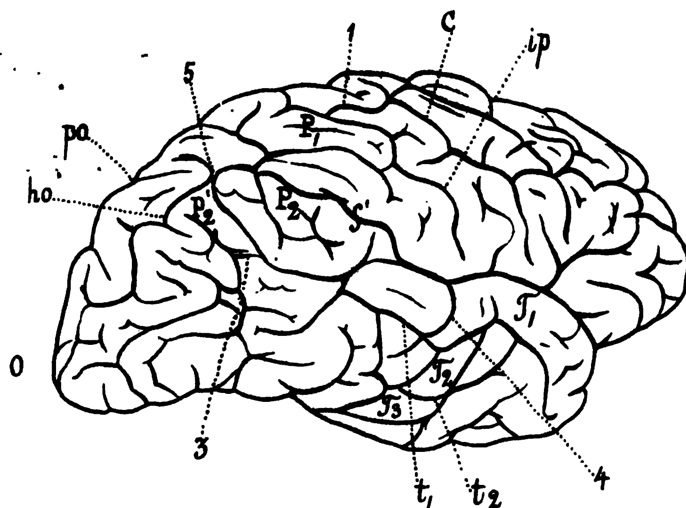


Fig. II.

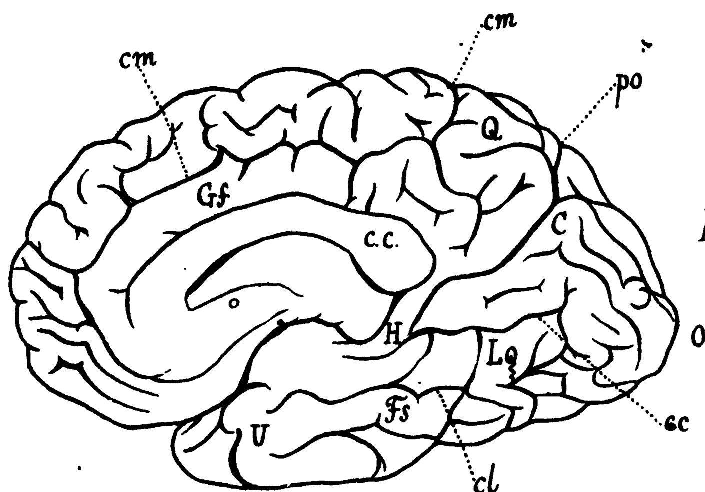


Fig. III.







Betz del. et phot.

